2007-04658/

Bank of Canada Review

Spring 2005

Special Issue
Canada's Links to the Global Economy

Introduction

Canada's Links to the Global Economy 3

Articles

Understanding China's Long-Run Growth Process and Its Implications for Canada 5

Borders, Common Currencies, Trade, and Welfare: What Can We Learn from the Evidence? 19

Conference Summary: Canada in the Global Economy 35

Speeches

Introduction 45

Inflation Targeting: A Canadian Perspective 47

Monetary Policy and Exchange Rate Movements 53

Communication: A Vital Tool in the Implementation of Monetary Policy 59

Announcements

Bank of Canada Publications 65

Summary Tables 69

Notes to the Tables 75

Cover

Moroccan Coin Moulds

David Bergeron, Curator, Currency Museum

The casting of coins originated in China in the seventh century BC. Moulds made of clay and other materials were used to cast bronze coins in the shape of small spades and knives. By the eighth century BC, most Western countries had begun to mint coins using engraved dies, but China and neighbouring countries in the Far East did not adopt the practice until the late nineteenth century. Some countries that had been minting coins for hundreds of years resorted to casting in order to mass produce low-denomination coins for small change. One such country was Morocco.

Alawid Sultan Sulayman (1792–1822) introduced cast bronze coins called fals (singular *falus*) to make up for the shortage of silver coins in Morocco. Coins were cast in various weights and dimensions that followed a fixed conversion scale; for example, 24 fals equalled one silver dirham, the basic unit of currency. Over time, as Moroccan currency was devalued by inflation, the size of the coins decreased.

Moulds had two parts: one side bore the star of Sulayman, and the other carried the issue date in Arabic numbers, based on the *Hejira* (Muslim) calendar. The two sides were attached, and the molten metal was poured into the spout at the top. After the liquid metal flowed into the recessed areas, it was left to cool. The cast was then separated from the mould, and the individual coins were broken off. The mould pictured on the cover is made of bronze and is about the size of an adult's hand.

Dating this mould presents a challenge, since the half containing the date is missing. Fortunately, other clues help to narrow the approximate date of manufacture. A typical falus issued under Sulayman measured 22.5 mm. The diameter of the coins made from this mould measures approximately 16.5 mm, consistent with the size of a falus issued during the reign of Sultan Abd ar-Rahman (1822–59).

Some believe that Sulayman adopted the great seal of King Solomon for the star design on the Moroccan falus to counter the Muslim belief that, compared with gold coins, base metal coins were vile and repugnant. This seal, which in ancient and medieval mythology was believed to possess great magical power, consisted of two animal pelts fastened with a rivet in the middle. The four points represented the four natural elements of fire, water, air, and earth, and the raised centre, the omniscient eye of God. What better symbol to place on base metal coins to encourage their circulation?

This bronze mould from Morocco is part of the National Currency Collection, Bank of Canada.

Photography by Gord Carter, Ottawa.

The *Bank of Canada Review* is published quarterly. The *Banking and Financial Statistics* are published monthly. Subscriptions are available to both publications.

***Bank of Canada Review* (quarterly)**

Delivery in Canada	CAN $25
Delivery to the United States	CAN $25
Delivery to all other countries, regular mail	CAN $50

***Banking and Financial Statistics* (monthly)**

Delivery in Canada	CAN $55
Delivery to the United States	CAN $55
Delivery to all other countries, regular mail	CAN $120

Canadian government and public libraries and libraries of Canadian and foreign educational institutions may subscribe at one-half the regular price. Single copies of the quarterly *Review* are $7.50. Single copies of the *Statistics* are $5.00. Reprints of articles are available at $2.00 per copy.

Subscriptions or copies of Bank of Canada documents may be obtained from Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9; telephone (613) 782-8248; email address: publications@bankofcanada.ca. Remittances in Canadian dollars should be made payable to the Bank of Canada. Canadian orders must add 7 per cent GST as well as PST where applicable.

Inquiries related to interest rates or exchange rates should be directed to (613) 782-7506.

Canada's Links to the Global Economy

Jack Selody, Chair, Editorial Board

It is well known that, by most standard measures of openness to trade and financial flows, Canada is among the most open of the industrialized countries. Although Canada has benefited enormously from its openness, many of the most significant shocks to the Canadian economy in recent years have come from abroad. Examining and understanding how these shocks affect the Canadian economy, and the potential policy actions that might flow from them, are the focus of this special issue.

As the world's most populous and fastest-growing large economy, China's emergence and integration into the world economy in the past 25 years is a force to be reckoned with for Canada and the rest of the global economy. In "Understanding China's Long-Run Growth Process and Its Implications for Canada," Michael Francis, François Painchaud, and Sylvie Morin review the factors that are driving, and will continue to drive, this growth.

Given the importance of international trade, the nature of international boundaries takes on special importance for policy-makers. In "Borders, Common Currencies, Trade, and Welfare: What Can We Learn from the Evidence?" John Helliwell, the Bank's Special Adviser in 2003–2004, and Lawrence Schembri examine recent research on the effects of borders and common currencies on trade, output, and welfare, looking specifically at trade linkages within and between Canada and the United States.

Owing to the openness of its economy, Canada has developed close ties with the rest of the world. Conducting research into the nature of these external linkages, their implications for the Canadian economy, and how it adjusts to external shocks is extradorinarily important to the Bank of Canada, both for monetary policy and for monitoring the financial system. In "Canada in the Global Economy," Lawrence Schembri reports on what was learned from the Bank's annual research conference, where these issues were discussed in depth by economists from the Bank of Canada, universities, and other policy institutions.

Understanding China's Long-Run Growth Process and Its Implications for Canada

Michael Francis, François Painchaud, and Sylvie Morin, International Department

- *China's remarkable increase in gross domestic product (GDP) and its integration into the world economy over the past 25 years have had an enormous impact and have stimulated intense discussion within the international community.*
- *An analysis of the determinants of growth in China suggests that this rapid growth should continue and that its importance to the world economy should therefore increase. The four major sources of productivity that will generate growth in China for the foreseeable future are the continued reallocation of labour from the agricultural sector to manufacturing, a more efficient allocation of capital, institutional reforms, and trade reforms.*
- *Although China's integration into the world economy poses challenges for policy-makers, both in China and abroad, and will entail structural changes, the prospect is for substantial net benefits for Canada and the global economy. While China's growth should result in increased competition for some labour-intensive Canadian products, Canada should benefit from China's burgeoning demand for commodities and skill-intensive goods and services.*

The growing economic importance of China has, in recent years, attracted the attention of the international community and stimulated intense debate. In the past year alone, discussions have focused on China's exchange rate regime; its accumulation of significant foreign exchange reserves; and the likelihood of a hard landing for the Chinese economy. More recently, attention has focused on the implications of a sharp slowdown in the country's economic growth. The debates underscore the extent to which China's integration into the global economy has already begun to affect the economies of other countries, including Canada. These discussions can be expected to intensify as the process of incorporating more than 1.3 billion people (about 20 per cent of the world's population) into the world economy gathers momentum and further affects international trade, capital flows, and employment in both China and the rest of the world.

Canada has a particular interest in the economic, social, and political developments in China. In the context of an increasingly globalized economy, China represents an opportunity for Canadian industries in some sectors and a formidable competitor to others. As trade flows become more globalized, Canadians can expect relative prices to be affected. For example, continued growth in China is likely to maintain upward pressure on the price of Canada's commodity exports relative to the price of imported manufactured goods. Similarly, it may affect the relative prices of labour and capital in Canada, with the price of capital rising relative to that of labour. Thus, the Canadian

economy will be affected both directly and indirectly.[1] Naturally, Canadian policy-makers are closely monitoring developments in China.

Between 1979 and 2003, the Chinese economy expanded, on average, by approximately 9.0 per cent per year, 3.0 percentage points higher than the annual rate of economic growth achieved before the economic reforms.

The emergence of China is not a recent phenomenon, however. Indeed, over the past 25 years, as a result of numerous reforms introduced since the end of the 1970s, China has gradually moved from a centrally planned economy towards a "socialist market economy" capable of generating robust and sustainable economic growth. Acknowledging the limits of central planning, Chinese authorities have increasingly relied on market incentives to reallocate resources across sectors and regions.

The results have been remarkable. Between 1979 and 2003, the Chinese economy expanded, on average, by approximately 9.0 per cent per year, 3.0 percentage points higher than the annual rate of economic growth achieved before the economic reforms. This compares with an average of approximately 2.9 per cent for Canada over the same period.[2] Empirical studies have shown that, to a large extent, the acceleration of economic growth in China reflects a better allocation of resources across the economy, which, in turn, reflects the impact of the reforms. In 1980, China was the ninth-largest country in the world in terms of gross domestic product (GDP) at purchasing-power-parity (PPP) exchange rates.[3] Today, China is in second place, behind the United States. Greater economic activity has translated into significant social and economic benefits, lifting about 400 million Chinese out of poverty.

Despite these significant improvements in the level of real economic activity, China remains, in per capita terms, a low-income country. In 2002, for example, its real income per capita was US$4,534, or 15 per cent of that for Canada.[4] Under certain assumptions, economic theory suggests that per capita income levels of poor countries should eventually catch up to the levels of rich countries, implying that China's economy should continue to grow faster than the Canadian economy. However, to sustain the process of convergence at current rates, continued reforms will be required.

The purpose of this article is to understand the factors that are driving China's economic growth and to examine its implications for Canada. Research suggests that the factors that have contributed to China's growth will probably continue to do so for some time, and that new reforms are likely to reinforce the process. In particular, the evidence reviewed here finds that the introduction of market-based incentives has produced a better allocation of resources (including the reallocation of labour from agriculture to manufacturing), resulting in substantial improvements in productivity and growth. As the process of reform and resource reallocation continues, driven by further trade liberalization, the impact will increasingly be felt abroad. For Canada, this may mean greater competition in labour-intensive industries, and hence some downward pressure on the wages of unskilled workers. On the other hand, China's growth is likely to increase the demand for the skill-intensive goods and commodities in which Canada has a comparative advantage. Canadian consumers will also benefit from lower prices for imported goods and services.

1. This influence will be felt, not only through bilateral trade between the two countries, but also through changes in the prices of goods that Canada trades via other countries, such as the United States. This is true of all trading economies. As a result, central bankers can increasingly be expected to pay close attention to shocks (such as the impact on commodity prices) emanating from China that may affect the domestic economy, especially prices. On the whole, however, inflation targeting in the context of a flexible exchange rate regime has proven capable of ensuring that inflation rates stay close to their desired levels, despite significant fluctuations in relative prices.

2. It is important to note that there is considerable and widespread skepticism concerning the accuracy of China's official GDP statistics. For example, Young (2000) argues that the use of more appropriate GDP deflators reduces China's annual manufacturing growth over the period 1978 to 1998 to 6.1 per cent, from official estimates of 7.8 per cent.

3. PPP exchange rates are constructed to permit international comparisons across countries. Using PPP rates, a unit of a given currency (typically the U.S. dollar) could purchase a similar bundle of goods in all countries.

4. Data are measured at PPP exchange rates, using 2000 as the base year (IMF 2004).

The Growth Process

A growth-accounting framework

Neo-classical growth theory offers an intuitive framework[5] with which to identify the main factors driving China's past growth and to assess its future potential. Using this framework, growth is decomposed into three components: contributions from labour, capital, and technological change (i.e., changes in the efficiency with which capital and labour are combined to generate output). Starting with the neo-classical production function and adopting the standard notation and assumptions, it is a straightforward matter to express growth in output as follows:

$$y = \alpha_K k + \alpha_L l + r$$

where y, k, and l are rates of growth of GDP, capital, and labour. Thus, y is the growth rate of the economy, and the parameters, α_K and α_L, are, respectively, the shares of capital and labour income in GDP. The first two terms on the right-hand side therefore capture the components of GDP growth that result from growth in the stocks of capital and labour. The catch-all term r describes the proportional increase in growth that would have occurred in the absence of any input changes, such as the adoption of a new technology or a better allocation of the existing stocks of capital and labour across industries. This source of growth is referred to as total-factor-productivity (TFP) growth. While the contribution from capital and labour can be directly estimated in empirical studies, TFP growth must be inferred by subtracting from estimates of GDP growth the components that result from the accumulation of factors.

Several studies have attempted to measure the individual contributions of capital, labour, and TFP to China's growth during the past three decades (Table 1). The results suggest that capital accumulation accounted for the lion's share during both the pre-reform and reform periods, while the contribution of the labour force has been modest, owing to its low marginal product. This is a common finding in economies with a surplus of labour. Accounting exercises aimed at assessing the contribution of TFP to output growth in China have produced a relatively wide range of estimates, owing to differences in the assumed size of the share of labour in GDP. The use of a lower labour share implies a higher capital share, which magnifies the contribution to growth of capital deepening. As a result, lower estimates of labour's share of GDP lead to lower estimates of TFP growth. Most approaches, however, yield similar conclusions about the relative importance of each component to output growth during the pre-reform and the reform periods. There is general agreement in the literature that capital accumulation and labour force expansion explain almost all of China's growth during the pre-reform period, and that the contribution of TFP growth was either small or negative (Chow 1993; Hu and Khan 1996). In contrast, increases in total TFP growth have been found to play a positive and significant role during the reform period. Empirical estimates of its contribution to output growth vary widely, from 2 to 5 percentage points a year, compared with estimates of 3 to 6 percentage points for capital accumulation and 0.5 to 1.5 percentage points for labour force growth. Thus, given that GDP growth averaged 6 per cent a year before the economic reforms and rose to 9 per cent a year during the reform period, these results suggest that TFP growth can explain most of the acceleration in output growth between the pre-reform and reform periods. Most studies find that the reform-induced migration of labour out of agriculture played a major role in generating this improvement in TFP growth (see, for example, the findings of Heytens and Zebregs [2003], reported in Table 2). To understand how the reforms have contributed to this process, they must be examined in more detail.

Table 1

Estimates of the Sources of China's Growth

	Hu and Khan (1996)		World Bank (1997)
	1953–78	1979–94	1978–95
Growth rates (% p.a.)			
Output	5.8	9.3	9.4
Contribution to growth (%)[a]			
Physical-capital input	3.8	4.2	3.5
Labour input	1.0	1.2	0.7
Human-capital input			0.8
Total-factor productivity	1.0	3.9	4.3

a. Given that percentages are rounded, it is possible that the numbers do not exactly add up.

5. Solow (1956) and Swan (1956) made the seminal contribution to growth theory upon which the growth-accounting framework and the analysis employed here are based.

Table 2

Estimates of Sources of TFP Growth in China

	Heytens and Zebregs (2003)				
	1971–78	1979–94	1985–89	1990–94	1995–98
Total-factor productivity of which[a]	0.53	2.78	2.11	2.81	2.30
Structural reform	0.38	0.94	0.76	0.83	0.39
Labour migration out of primary sector	2.34	2.01	1.52	2.15	2.08
Exogenous trend	3.25	0.17	0.17	0.17	0.17

a. Given that percentages are rounded, it is possible that the numbers do not exactly add up.

The Reforms

China's economic and institutional reforms were implemented in two successive phases. The main objective of the first phase (1979–93) was to unleash the beneficial impact of market forces by providing greater incentives to economic agents, while protecting existing vested interests. This was achieved through a progressive decentralization of the economic decision-making process. In an effort to further reduce the social impact of the reforms, the Chinese authorities tried some of them out on a regional basis before attempting a wider implementation of those that were successful. The reform process can thus be characterized as gradual and experimental.

The second phase (since 1994) has been characterized by the introduction of measures aimed at strengthening the effectiveness of market forces, which include reducing preferential treatments to certain companies in order to level the playing field; introducing a more transparent accounting framework for government accounts; creating a central monetary authority; continuing the reform of state-owned enterprises (SOEs); establishing the first stages of a social safety net; addressing the issue of property rights and ownership; and, recently, establishing an independent bank regulator (Qian 1999).

The agricultural sector and labour market reforms

Before the reform process began, the Chinese agricultural sector was communal, with production quotas and prices administered by the central authorities. Not surprisingly, significant inefficiencies were associated with this system. For example, labourers were remunerated according to the average production of the commune, not according to their marginal product. Moreover, there was little incentive for workers to relocate into other industries where their marginal productivity may have been higher. Recognizing these limitations, the authorities introduced the Household Responsibility System in 1979, which allowed individual farmers to lease land from the commune in exchange for a fixed production quota (effectively, a lump-sum tax). Production above the administered quota could be sold in the market, resulting in a remuneration system based on marginal productivity. This dual-track system introduced market-based incentives.

In a sense, the introduction of the Household Responsibility System can also be interpreted as a major labour market reform because it forced a reassessment of the value of labour. The more highly productive workers increased farm production and income, while their less-productive counterparts pursued employment opportunities outside the agricultural sector.

The reallocation of farmers with a relatively low productivity level to other employment opportunities was pivotal to high TFP growth.

The new measures thus increased labour productivity in the agricultural sector. Furthermore, the reallocation of labourers with a relatively low level of productivity to other sectors where their productivity might be higher should have increased the economy-wide productivity level, or TFP. In theory, this process should eventually result in an equalization of the marginal productivity of labour (MPL) across industries. Chow (1993) estimates that the MPL in the agricultural sector at the beginning of the reform process was 63 yuan, compared with 1,027 yuan in the industrial sector. This figure suggests that the opportunity existed for a sizable reallocation of labour within the Chinese economy. Indeed, Brooks and Ran (2003) (among others) observe that employment in the agricultural sector declined substantially after the reforms were implemented, from around 70 per cent of total employment to about 50 per cent more recently. Heytens and Zebregs (2003) find that the reallocation of farmers with a relatively low productivity level to other employment opportunities was pivotal to high TFP growth (Table 2). Woo (1998) and Young (2000) also note the importance of labour

migration. Moreover, Brooks and Ran (2003) estimate that, with approximately 150 million excess workers in the agricultural sector (about 20 per cent of total employment), there is still considerable scope for further reallocation.

The non-agricultural, non-financial sector

The industrial sector of the Chinese economy was the natural recipient of the excess labour flowing out of the agricultural sector. In an effort to promote a better allocation of labour and capital, the authorities implemented three key market-oriented reforms to influence the non-agricultural sector. First, reforms of the capital-intensive SOEs were introduced to expand their autonomy with regard to production, supply, marketing, retained profits, experimentation with new products, and capital investment (Chow 2002). Under a new Economic Responsibility System, firms were also allowed to remunerate workers based on their productivity. Furthermore, the dual-track system was expanded to include industrial goods. Finally, while maintaining ownership and control of major industries, the central government reduced its intervention in the economy by moving loss-making SOEs to shareholding companies. By weakening the link between the SOEs and the government departments responsible for them, this policy reduced SOE access to government revenues. This hardening of the SOEs' budget constraint, combined with a decentralization of the economic decision-making process, is thought to have resulted in a better internal allocation of resources, thereby improving the marginal productivity of capital and labour and contributing to TFP growth.[6]

Second, the authorities successfully promoted the growth of the non-state sector. As a result, despite fundamental reforms of the SOEs, the non-state sector, which is dominated by township and village enterprises (TVEs), has been the most important contributor to China's outstanding economic performance. While technically government enterprises, TVEs are generally considered to be part of the non-state sector, reflecting the limited ability of local and regional governments to finance losses. TVEs thus function more as private, profit-seeking enterprises. In particular, given their binding budget constraint, TVEs' demand for labour and capital is based on their marginal productivity. Therefore, shifting existing resources to the non-state sector (where productivity is presumably higher) has led to a better allocation of resources across the economy, and an improvement in TFP growth.

Third, reducing barriers to foreign direct investment (FDI) and developing open economic zones (OEZs) that enjoy a more liberal investment and trade regime than other areas, as well as special tax incentives, created a market for labour-intensive manufactured goods. In addition to contributing to the forces responsible for drawing labour out of agriculture, these policies were also critical for attracting new technologies and managerial know-how through FDI. The surge in FDI has also resulted in a substantial increase in joint ventures with foreigners and wholly foreign-owned enterprises. As well as directly contributing to growth through increased capital formation, the increase in FDI is expected to have led to positive technological spillover effects, resulting in an improvement in TFP growth.[7] Zebregs (2003) estimates that while FDI directly contributed 0.4 percentage points to annual GDP growth during the 1990s (through capital deepening), its indirect contribution through long-term TFP growth, at 2.5 percentage points, was much higher.

Together, the agricultural and other economic reforms have had a profound impact on the Chinese economy, significantly affecting the structure of both the rural and urban labour markets (Table 3). The share of total

Table 3

Employment in China (millions)

	1980	1990	1995	2002
Urban employment	105.3	170.4	190.4	247.8
State (%)	76.2	60.7	59.1	30.3
Other (%)	23.8	39.3	40.9	69.7
Rural employment	318.4	477.1	490.3	489.6
TVEs[a] (%)	9.4	19.4	26.2	27.2
Other (%)	90.6	80.6	73.8	72.8

a. Township and village enterprises
Source: Brooks and Ran (2003)

6. As long as the marginal products of labour and capital are increased proportionately, the labour and capital shares will remain unchanged, and improvements in productivity from this reform will be reflected in increases in TFP growth. Chow and Li (1999) find evidence that the reforms have not changed factor shares in China and hence provide some support for the argument that the Economic Responsibility System has improved TFP growth.

7. Although this source of technology transfer is a potentially important source of TFP growth, some analysts argue that China's inward FDI is vastly overstated, reflecting a problem of round-tripping. Krugman (1994) argues that domestic investors send financial capital offshore and then reinvest it in China through a business partner in order to take advantage of favourable tax concessions and other benefits that accrue to foreign investors.

urban employment accounted for by the state decreased from 76.2 per cent in 1980 to 30.3 per cent in 2002. During the same period, the share of rural employment accounted for by TVEs increased from 9.4 per cent to 27.2 per cent. As a result of the migration of labour between industries, the importance of the agricultural sector in China has declined, from around 33.3 per cent of GDP in 1981–82 to about 15.2 per cent. In turn, the importance of the non-agricultural sector has increased significantly (Gordon and Gupta 2004).

Future Sources of Growth

Given China's low per capita income, it is quite reasonable to expect that its economic growth will continue at a significant pace (Table 4). The question is, at what rate, and for how long. The evidence presented above suggests that China's growth rate can be attributed to a number of important factors, beginning with a high capital share in income. This, combined with its high savings rate, has produced growth that is largely the result of a process of capital deepening. But, clearly, there are limits to this process. It is unlikely that such a high savings rate can be sustained in the long term. Moreover, as capital is accumulated, the marginal product of capital will fall, resulting in a smaller capital share and reducing the extent to which capital accumulation can contribute to growth. Similarly, labour's contribution to growth will likely be constrained by the impact of China's population-control policies.

[China's] high savings rate has produced growth that is largely the result of a process of capital deepening. But, clearly, there are limits to this process.

The second important source of growth has been TFP growth, which, evidence suggests, has primarily resulted from the reform process that produced a better allocation of resources. Fortunately, as is discussed below, there is considerable room for further reforms to continue this process. Four major sources of TFP growth are likely to generate ongoing growth over the foreseeable future. The first is the continued reallocation of labour from the agricultural sector to manufacturing. Given the substantial supply of excess labour in agriculture, there is still ample opportunity for further growth through this channel alone.

Table 4

Projected Growth Rates of GDP in China

Estimates of average annual growth rates of GDP	2002–2020	2005–2020	2002–2020
IMF (2004)	7.6		
Goldman Sachs (2003)		6.1	
Heytens and Zebregs (2003)			7.5

Further reforms within the financial sector are expected to help promote the second two sources of productivity growth: a better reallocation of capital and increased encouragement to invest. Recent intitutional legal reforms that granted protection to private property rights have provided the foundation for the financial reforms. Such laws can be expected to enable private firms to use collateral assets as a means to obtain bank financing, thereby providing the opportunity for banks to increase the share of these relatively profitable private firms in their loan portfolios, at the expense SOEs, and producing a more efficient allocation of capital across firms and industries and an additional stimulus to investment.[8] Through the creation of a modern, commercially oriented banking system, financial reforms can help to reduce the possibility of a debilitating financial crisis that could stall both the growth process and the reform process. An indication of the urgency that the authorities are placing on financial reform is the government's commitment to the World Trade Organization (WTO), which is beyond that undertaken by other WTO members, to open the banking sector to foreign competition by 2006. In addition, the Chinese government recently recapitalized the Chinese banking system (in particular, two of the major banks) with an injection of funds equivalent to US$45 billion.

Trade reforms, such as further reductions in tariff and non-tariff barriers in the agricultural, textiles and clothing, and service sectors and greater protection of intellectual property rights, are expected to be the fourth source of future TFP growth, through their impact on

8. Private ownership and the rule of law were incorporated into the Chinese Constitution in March 1999. In addition, China recently introduced a constitutional amendment affirming that "private property obtained legally shall not be violated." These reforms represent a tremendous development in a society formerly constituted around the concept of property-less classes. The concepts of property rights and ownership are fundamental to a market-based economy.

resource allocation. The development of the legal and regulatory framework necessary for a market economy is likely to be spurred as China seeks to comply with WTO rules.

Naturally, certain risks, both internal and external, could slow China's growth. There are two main sources of domestic risk. First, the reform process could falter if the adoption of new reforms becomes politically challenging, or if the benefits of reform diminish considerably; and second, given the fragility of the banking system, the potential exists for a financial crisis to significantly interrupt the growth process.[9] In addition to internal risks, as the world's third-largest trading nation, China now faces a number of external risks to growth. From a purely economic perspective, the benefits of the export-led growth strategy could be partly offset by a worsening of China's terms of trade. From a political perspective, protectionist pressure could mount among China's trading partners if China is not seen to be doing its part to alleviate global imbalances. Despite these risks, however, most analysts agree that China will continue to grow at a reasonable rate over the foreseeable future, with potentially significant implications for the rest of the world.

China's Economic Integration

How China's growth affects the rest of the world depends on the extent of its economic integration and the nature of its economic linkages. The integration process is complex, involving a web of economic, financial, and political linkages. This section focuses on the trade and financial aspects of China's integration; other potentially important channels, such as migration flows and non-economic linkages, are not considered.

According to the WTO, China is now the world's third-largest trading nation (after the United States and Germany). In 2003, at US$438.4 billion and US$412.8 billion, its trade accounted for 5.9 per cent and 5.3 per cent of world exports and imports, respectively. In comparison, Canada's trade is considerably smaller, with exports and imports of US$272.1 billion and US$245.6 billion, respectively. Moreover, while Canada's trade with the rest of the world grew by approximately 8 per cent in 2003, China's trade grew at a rate in excess of 35 per cent (Box 1).[10]

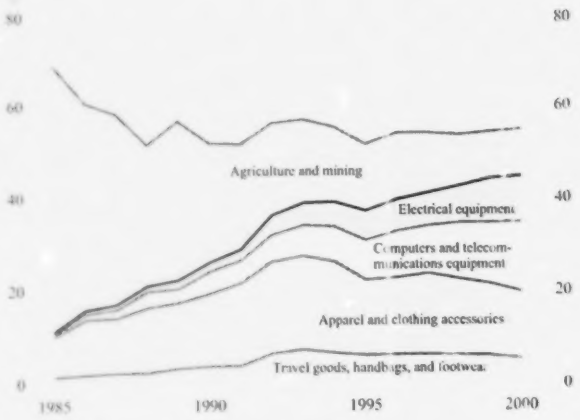
China's rise as a major trading nation is a relatively recent phenomenon. Before the reforms, China's trade with the rest of the world was highly restricted, and whatever trade occurred was the outcome of the State Planning Commission's export and import plans. Under these trade plans, China's imports were largely financed from the proceeds of its petroleum exports (Lardy 2002). Thus, in 1985, China accounted for less than 2 per cent of world trade, with petroleum exports accounting for more than 28 per cent of China's exports, and manufacturing exports accounting for less than half.

With the abandonment of the trade plans, China's trade pattern changed to reflect market signals and comparative advantages. As a result, its reliance on primary sector exports fell considerably, and exports of manufactured goods grew (Chart 1). Moreover,

Chart 1

Sectoral Composition of China's Exports

1985–2000



Source: Statistics Canada, World Trade Analyzer (2003)

9. According to official estimates, non-performing loans (NPLs) account for over 18 per cent of total assets. However, private sector estimates put the share of NPLs to bank assets at more than double the official figure (Standard & Poor's 2004). Given the precarious financial system, it is possible that depositors could lose confidence in the government's guarantee, leading to a major banking crisis that could seriously damage the economy. The Chinese authorities have recognized the weak capital position of the banking sector and have introduced a number of measures to improve the situation, in particular, the reforms aimed at reducing political interventions in the determination of successful loan applicants. They have also injected considerable sums of money to recapitalize the banking sector.

10. Because of its rapid trade expansion, China has become a relatively open economy, measured as a percentage of merchandise trade (exports plus imports) relative to GDP. China's openness to trade was 60.25 per cent in 2003 (IMF 2004), which is close to the figure for Canada (approximately 59 per cent, by IMF figures).

BOX 1

Understanding Canada's Commercial and Financial Links with China

Trade between Canada and China has grown at a brisk pace over the past decade.[1] Since 1995, Canadian exports to China have grown by roughly 40 per cent, and totalled about Can$4.8 billion at the end of 2003. Canadian imports from China have expanded at an even faster pace, quadrupling since 1995, and totalling Can$18.6 billion in 2003. As a result, China is now the second-largest source of imports for Canada, having surpassed Japan and Mexico. Like many countries, Canada is running a sizable trade deficit (Can$13.8 billion in 2003) with China.

The composition of Canada's exports to China also evolved significantly during the past decade, as they became more diversified. While wheat accounted for 60 per cent of Canada's exports in 1992, this proportion fell to only 10 per cent in 2003, supplanted by industrial materials and forestry products which, in 2003, accounted for 45 per cent and 24 per cent, respectively.[2] As a large net exporter of resources, Canada has benefited directly from China's growing appetite for Canadian raw materials and indirectly through recent upward pressure on commodity prices owing, in part, to strong Chinese demand. The range of Chinese goods being imported has also expanded rapidly. While Canadian imports from China during the mid-1990s consisted primarily of toys and trinkets, our demand for capital goods has soared in recent years, and they surpassed consumer goods in Canadian imports in early 2004. Electronic equipment and mechanical machinery now dominate our imports of capital goods from China.

Canadian direct investment in China covers a broad range of key sectors, including aerospace, biotechnology, education, finance, information technology, manufacturing, and natural resources. However, the overall level of direct investment is relatively small, totalling about Can$542 million in 2003 (or less than 1 per cent of total Canadian FDI). In the financial sector, the exposure of Canadian banks to China is very small (it stood at Can$865 million in the second quarter of 2004, which represents less than 0.5 per cent of the foreign assets of Canadian banks). Nevertheless, the Bank of Montreal and the Bank of Nova Scotia have established branches in China,[3] and the insurance firms Manulife and Sunlife are also operating there. Canadian banks and insurance companies are likely to expand their Chinese operations as China's WTO commitment leads to a further opening of these sectors to foreign firms and to increased demand for sophisticated financial products.

1. This sections draws substantially on Roy (2004).

2. The share of our exports to China accounted for by capital goods has remained at a stable 11 per cent over the past decade.

3. In 2002, the Bank of Nova Scotia and the World Bank Financial Corporation acquired a 1 per cent participation in a Chinese bank.

aside from trade liberalization, it is likely that the reform process also changed China's comparative advantage. Reforms that improve property rights tend to encourage capital accumulation and lower the costs of capital-intensive production. Thus, it is not surprising that, while China remains very much a labour-abundant country exporting predominantly labour-intensive goods, the range of goods that it exports has become considerably more sophisticated over time (Desroches, Francis, and Painchaud 2004; henceforth DFP).

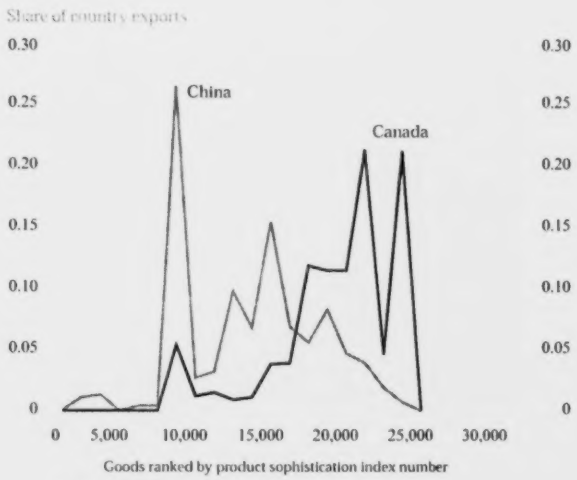
It is likely that the reform process also changed China's comparative advantage. Reforms that improve property rights tend to encourage capital accumulation and lower the costs of capital-intensive production.

DFP (2004) also found that the changing pattern of comparative advantage is gradually having a significant impact on Canada, as is illustrated in Chart 2. Products are ranked from least sophisticated to most sophisticated along the horizontal axis, and the share of each product in a given country's total exports is plotted against the vertical axis.[11] This gives a distribution of each country's total exports ranked by their sophistication. For comparison, we provide two sets of charts. In Chart 2a, we plot the export distributions for China and Canada as of 1985; in Chart 2b, we plot them using 2001 export data. The charts illustrate that while, in 1985, China exported goods that were generally less sophisticated than Canadian goods, by 2001 there had been a significant rightward shift in its distribution, such that its exports now overlapped with Canadian exports, especially in goods of middle levels of sophistication.[12] Thus, while China's exports were once complementary to Canada's, by 2001 there were clearly some areas in which they had become competitors. DFP (2004) provide evidence that increased trade with China is contributing positively to Canada's growth. Moreover, Canada's response to this increased competition in products of middle-level sophistication has been a consolidation of exports in relatively more sophisticated goods. Intra-industry trade, where a country imports and exports goods from within the same industry, is another important aspect of China's trade.[13] It is generally thought that this trade reflects vertical intra-industry trade effects, with China importing unfinished goods, primarily from other Asian economies such as Hong Kong and Taiwan; engaging in the labour-intensive activity of processing and packaging these goods; and then exporting

Chart 2a

Canada and China: Share of Exports Ranked by Sophistication

1985

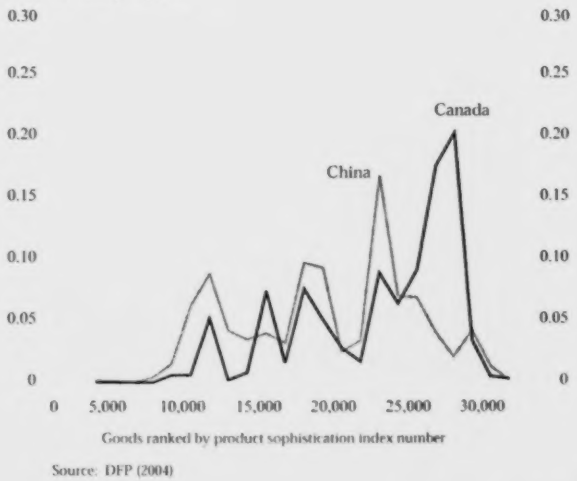


Source: DFP (2004)

Chart 2b

Canada and China: Share of Exports Ranked by Sophistication

2001



Source: DFP (2004)

11. Following Kwan (2002), the product sophistication index (PSI) for a given good is measured as the average real per capita income of the countries that export this type of good, weighted by their share in the global market for that good. That is, for good j and countries i,

$$PSI_j = \sum_i x_{ij} Y_i ,$$

where x_{ij} is country i's share of global exports of good j, and Y_i is the real per capita GDP of country i.

12. Using the PSI and export data, DFP (2004) calculate a global ladder of comparative advantage that ranks 115 countries in terms of the average level of sophistication of their exports. They find that, between 1985 and 2001, China's ranking rose from 55 to 41. Canada was ranked 16th in 2001, down from 10th in 1985.

13. This trade is particularly apparent in sectors such as electronics and electrical equipment. For example, in terms of value, electrical machinery, apparatus, and appliances constitute China's most important import sector (accounting for 26 per cent of merchandise imports). However, in 2000, it was also China's second-largest export sector (10 per cent of merchandise exports), with two-way trade equal to approximately 79 per cent of total trade in the sector.

the final product, often to the United States (Prasad and Rumbaugh 2003).[14]

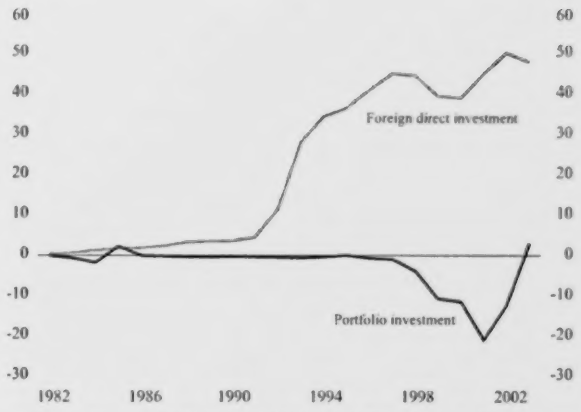
While China is becoming increasingly integrated into the world economy through trade flows, restrictions on capital flows limit both the opportunities for foreigners to invest in Chinese assets and for Chinese residents to invest abroad. Only a limited number of Chinese firms, for example, are permitted to raise equity capital from foreigners by issuing so-called "B-listed" shares on the Shanghai and Shenzhen stock exchanges; and while some issuance of international debt instruments is permitted, it is restricted and small. The main source of international capital is foreign direct investment (FDI) (Chart 3). Restrictions on this form of inward investment are much weaker, so while portfolio investment is relatively small, at US$62 billion in 2004, China is the second-largest recipient of FDI, after the United States, which attracted US$121 billion in 2004. This large number reflects, in part, market size. China's FDI, relative to GDP, has averaged around 4 per cent over the past five years, a figure comparable to other emerging markets, such as Brazil (Chart 4).

Although there has been some financial integration through FDI, China's integration into world capital markets has principally occurred through the acquisition of foreign assets (mostly U.S. Treasury instruments) by its central bank. The accumulation of international reserves reflects China's fixed exchange rate policy, which has resulted in persistent current account surpluses since the exchange rate was pegged at its current rate in 1995. Typically, a fixed exchange rate that results in ongoing sizable current account surpluses in developing countries is considered undervalued. Indeed, economists generally argue that countries in their early stages of development need to import capital from the rest of the world to finance their rapid pace of investment growth. As a consequence, most developing countries should run current account deficits if their exchange rates are appropriately aligned with market fundamentals. Thus, China's exchange rate policy can be thought of as contributing to its export-led growth strategy. It may also reflect a desire to accumulate substantial reserves, which the Chinese authorities may deem necessary to ensure against a financial crisis along the lines of the one experienced by other Asian economies in 1997–98.[15]

Chart 3

China: Capital Inflows

Billions of $US



Source: International Monetary Fund, *International Financial Statistics Yearbook*

Chart 4

Net Inward FDI as a Percentage of GDP

China 1981–2003

Source: World Bank, *World Development Indicators*

While some benefits flow from the current exchange rate regime, there are also significant costs. An undervalued exchange rate, for example, increases the cost to Chinese households and firms of consumption and

14. This development has contributed to the decline in the share of exports from other Asian countries to the United States. In contrast, consistent with China's increasing role in the production chain, a rising share of China's imports comes from within the region, and Chinese exports to the United States have risen at a brisk pace. As a consequence, China's share of U.S. imports has increased dramatically.

15. Most economists are agreed, however, that at current levels in excess of US$600 billion, China's reserves are well beyond that necessary to prevent a balance-of-payments crisis.

investment goods, reducing domestic absorption. Furthermore, the foreign reserves could presumably have been more productively invested within the Chinese economy itself. In addition, the export-led growth strategy could be diverting too much investment towards the export sector, which may turn out to be unprofitable if the real exchange rate is revalued.

While some benefits flow from the current exchange rate regime, there are also significant costs. An undervalued exchange rate, for example, increases the cost to Chinese households and firms of consumption and investment goods, reducing domestic absorption.

China's high savings rate may also be important in explaining China's current account surplus. Since Chinese residents save about 40 per cent of their income, the country's savings could outstrip investment, producing a current account surplus. In order for the balance of payments to balance, an accumulation of foreign assets is therefore required. However, since private agents are generally not permitted to purchase foreign assets, an official agency, such as the central bank, must acquire them. While this process also acts to maintain the pegged exchange rate (whenever the current account is in surplus), it also permits China to use some of its national savings to accumulate claims on foreign assets. As China relaxes the restrictions on capital account transactions and eventually moves its economy towards a more flexible exchange rate system, China is expected to become much more highly integrated with world capital markets. The relaxation of capital controls will provide Chinese firms (especially those engaged in international trade) with better access to foreign capital markets. It will also allow Chinese residents (rather than the central bank) to diversify their considerable savings and invest in foreign markets, including, for example, the equities markets in industrialized countries. Such increased integration will lead to a better diversification of global risks, as well as a better allocation of global capital.

Implications for the World Economy

According to estimates by the International Labour Organization, China has roughly 25 per cent (close to 800 million people) of the world's economically active population. In contrast, in 1980, when the newly industrialized Asian economies were in the early stages of their growth process, their population represented about 1.5 per cent of the global population. The global economy is thus facing a potential adjustment challenge of an entirely different magnitude. Furthermore, the size of the labour force and the low starting point of the capital-to-labour ratio suggest that the shock will be both significant and persistent. Given China's size and already extensive trade links, its significant commitments to further open its trade and investment flows as a member of the WTO will ensure that its growth has important effects on the global economy, the scale of which the world may not have previously experienced.

As the opportunities for trade spread westward from the coastal regions and provinces, millions more Chinese will be integrated into the world economy and will enjoy the benefits of a higher standard of living.

The major beneficiary of further integration and reform will be China itself. As the opportunities for trade spread westward from the coastal regions and provinces, millions more Chinese will be integrated into the world economy and will enjoy the benefits of a higher standard of living. Moreover, the benefits of future reforms are likely to be magnified in a more open economy (DFP 2004).

For the rest of the world, including Canada, China's emergence and integration into the world economy offer the prospect of substantial net benefits. One important benefit, of course, is that it will result in a more efficient allocation of resources on a global scale. China's greater openness to trade and investment imply that production activities will continue to be shifted to sectors in which China has a comparative advantage. Moreover, increased competition from China is likely to enhance global competition, foster-

ing innovation and contributing to greater productivity gains and, hence, higher long-run growth rates, not only in China, but globally. While these effects are difficult to quantify, they could be substantial.

At the same time, China's integration into the world economy will have terms-of-trade effects for other trading nations. For example, the expansion of output in China has been widely cited as contributing to the recent increase in the demand for commodities and putting upward pressure on commodity prices. This process may continue over the near term, producing significant gains for resource-rich economies. The relative price of capital-intensive goods and services is also likely to increase as China's domestic demand increases. By implication, the relative price of manufactured goods will likely fall on world markets as a result of a large increase in their supply from China. Indeed, there is some evidence that China's rapid productivity growth has already led to sharp declines in the prices of some globally traded goods in which China specializes (IMF 2003). While the benefits associated with an increase in global demand from China's growth and integration are generally positive for industrialized and resource-rich countries like Canada, the terms-of-trade and welfare effects for some labour-abundant developing countries like Indonesia and the Philippines may be negative (Table 5).

As a net exporter of commodities and a net importer of labour-intensive manufactured goods, Canada would be expected to experience an improvement in its terms of trade, all else being equal. The total effect on Canada is expected to be positive since, in addition to greater demand for skill- and capital-intensive goods and services, Canada will benefit directly from increased opportunities for exporting primary commodities directly to China, and indirectly through higher prices for these products, owing to China's impact on global demand. Indeed, higher demand could be expected to strengthen demand for the Canadian dollar. In the long run, the integration of China's economy into the world economy implies a better allocation of global resources and, hence, a higher and more sustainable global growth path. However, over the short term, the adjustment phase will present policy-makers both inside and outside of China with some challenges. Some reallocation of labour and capital in response to changing comparative advantage and terms of trade among trading nations may be necessary. For some economies, especially those specialized in low-skilled, labour-intensive exports, such changes may involve considerable adjustment costs as uncompetitive enterprises are closed and unemployment rises temporarily in the home country (Prasad and Rumbaugh 2003). In addition, during the transition phase, low-skilled workers in the industrialized countries may experience a slower increase in wages, or even a decline, as the increase in the world's effective labour force associated with China's emergence leads to a decline in the world's capital-to-labour ratio and an increase in the returns to capital.

Table 5

Trade-Related Impact of Faster Chinese Integration, 2020[1]

	Welfare[2]	Exports	Imports	Terms of Trade
World[3]	5.3	7.4	7.2	0.0
China	126.1	86.6	85.7	-7.0
Advanced economies	0.1	2.3	2.7	0.7
NIE (newly industrialized economies)	0.2	2.2	2.9	0.5
ASEAN[4]	0.0	0.9	0.5	-0.1
South Asia	-0.2	0.1	-2.3	-1.0
Sub-Saharan Africa	0.4	0.2	0.8	1.4
Mexico, Colombia, and Venezuela	0.1	-0.7	-1.2	0.3
Other western hemisphere countries	0.2	2.5	2.8	0.9
Middle East and North Africa	0.7	-0.8	0.4	1.9
Rest of the world	0.1	1.3	0.6	0.4

1. As percentage deviation from the values prevailing in the slow-Chinese-integration scenario.
2. Welfare is defined as the equivalent variation, relative to GDP.
3. F.o.b. prices for exports, and c.i.f. prices for imports. The discrepancy between changes in exports and in imports reflects transport costs.
4. Association of South East Asian Nations, including Brunei Darussalam, Cambodia, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, the Philippines, Singapore, Thailand, and Vietnam.

Source: IMF (2004)

Conclusion

China is the world's most populous economy. It is also the world's fastest growing large economy. If current trends continue, by 2020, China could conceivably account for one-quarter of global GDP. In the interim, China's emergence and integration will require the rest of the global economy to adjust to its rise. For Canada, this is likely to involve, not only increased competition in some of its labour-intensive products, but increased demand for those products in which Canada has a comparative advantage: commodities and human-capital-intensive goods and services, in particular. On balance, Canada can expect to benefit from China's growth and integration. Indeed, if there is any significant risk to the Canadian economy, it is most likely to occur in the form of a sudden halt in the process of Chinese growth.

Literature Cited

Brooks, R. and T. Ran. 2003. "China's Labour Market Performance and Challenges." IMF Working Paper No. 210.

Chow, G. 1993. "Capital Formation and Economic Growth in China." *Quarterly Journal of Economics* 108 (3): 809–42.

———. 2002. "Accounting for Economic Growth in Taiwan and Mainland China: A Comparative Analysis." *Journal of Comparative Economics* 30 (3): 507–30.

Chow, G. and K. Li. 1999. "Accounting for China's Economic Growth: 1952–1998." APEC Study Center, Seattle. Available on the Web at <http://www.princeton.edu/~erp/papers/chow2.pdf>.

Desroches, B., M. Francis, and F. Painchaud (DFP). 2004. "Growth and Integration: China and India's Emergence and the Implications for Canada." Paper presented at the Bank of Canada Conference on Canada in the Global Economy, 18–19 November.

Goldman Sachs. 2003. "Dreaming with BRICs: The Path to 2050." Goldman Sachs Global Economics Paper No. 99.

Gordon, J. and P. Gupta. 2004. "Understanding India's Services Revolution." IMF Working Paper No. 04/171.

Heytens, P. and H. Zebregs. 2003. "How Fast Can China Grow?" In *China: Competing in the Global Economy*, 8–29. Edited by W. Tseng and M. Rodlauer. Washington, D.C.: International Monetary Fund.

Hu, Z. and M. Khan. 1996. "Why Is China Growing So Fast?" IMF Working Paper No. 96/75.

International Monetary Fund (IMF). 2003. "Deflation: Determinants, Risks, and Policy Options—Findings of an Interdepartmental Task Force." (May): 4–67.

———. 2004. *World Economic Outlook* (March).

Krugman, P. 1994. "The Myth of Asia's Miracle." *Foreign Affairs* 73 (6): 62–78.

Kwan, C. 2002. "The Rise of China and Asia's Flying Geese Pattern of Economic Development: An Empirical Analysis Based on U.S. Import Statistics." Nomura Research Institute Working Paper No. 52.

Lardy, N. 2002. "Integrating China into the Global Economy." Washington, D.C.: Brookings Institution Press.

Prasad, E. and T. Rumbaugh. 2003. "Beyond the Great Wall." *Finance and Development* 40 (4): 46–49.

Qian, Y. 1999. "The Process of China's Market Transition (1978–1998): The Evolutionary, Historical, and Comparative Perspectives." Paper prepared for the *Journal of Institutional and Theoretical Economics* symposium on "Big-Bang Transformation of Economic Systems as a Challenge to New Institutional Economics" 9–11 June , Wallerfangen, Germany.

Roy, F. 2004. "Canada's Trade with China." *Canadian Economic Observer*. Statistics Canada Catalogue 11-010 (June).

Solow, R. 1956. "A Contribution to the Theory of Economic Growth." *Quarterly Journal of Economics* 70 (1): 65–94.

Standard & Poor's. 2004. "Mainland China Banks Face Challenges from Economic Slowdown; Potential Stress in Loan Books" (24 May).

Swan, T. 1956. "Economic Growth and Capital Accumulation." *Economic Record* 32 (63): 334–61.

Woo, W. 1998. "Chinese Economic Growth: Sources and Prospects." In *The Chinese Economy: Highlights and Opportunities*. Edited by M. Fouquin and F. Lemoine. London: Economica.

World Bank. 1997. *China 2020: Challenges in the New Century*. China 2020 Series. Washington, D.C.

Young, A. 2000. "Gold into Base Metals: Productivity Growth in the People's Republic of China during the Reform Period." NBER Working Paper No. 7856.

Zebregs, H. 2003. "Foreign Direct Investment and Output Growth." In *China: Competing in the Global Economy*, 89–100. Edited by W. Tseng and M. Rodlauer. Washington, D.C.: International Monetary Fund.

Borders, Common Currencies, Trade, and Welfare: What Can We Learn from the Evidence?

John F. Helliwell, Special Adviser, 2003-2004,[1] and Lawrence L. Schembri, International Department

- *Recent research on the effects of borders and common currencies on international trade initially found estimates that were much larger than were commonly believed. Subsequent revisions to the empirical methodology and to the interpretation of the results have substantially reduced these estimates and their significance for policy.*
- *This research finds, however, that economic linkages are much tighter within, than among, nation-states. It is incorrect, however, to interpret these findings as necessarily implying that borders and separate national currencies represent significant barriers to trade that should be removed.*
- *The empirical models employed in this research lack sufficient economic structure to discriminate between the hypothesis that national borders and separate national currencies represent trade barriers, and the alternative, that these findings are consistent with the efficient organization of production, consumption, and exchange within and across nation-states.*

Borders geographically define nation-states. Economists have discovered that the intensities of economic exchange within and across national borders are remarkably dissimilar. In particular, the differences in intensities of domestic and international (or cross-border) trade in goods, services, and assets are much larger than what was previously believed or assumed. These observed "border effects" have raised questions about the extent of globalization and the continued coherence of national economic spaces in the face of a wide range of global opportunities.

The intensities of economic exchange within and across national borders are remarkably dissimilar.

The purpose of this article is to review the evidence on the extent to which national borders lessen the intensity of international economic linkages, primarily trade in goods and services. The particular focus is on trade linkages within and between Canada and the United States. A range of explanations for the observed border effects is considered, including the use of separate national currencies. Understanding the reasons for border effects is important for determining whether they represent barriers to be removed, or rational

1. John F. Helliwell is currently Killam Visiting Scholar in the Institute of Advanced Policy Analysis at the University of Calgary and was Special Adviser at the Bank of Canada from August 2003 to July 2004. He is normally based at the University of British Columbia.

differences across countries that are driven by local residents' efforts to minimize costs or to maximize welfare. Although considerable uncertainty, even controversy, surrounds the estimated values of border effects, their unexpected magnitude and prevalence have led analysts to search for reasons for their existence, and policy-makers to ask what they might mean for policy. The answer for policy-makers depends, to a great extent, on the explanations found by the analysts. If, for example, policy-driven trade barriers are responsible for the border effects, and if significant gains from further trade expansion are likely, then large border effects signal that much is left to be completed in the global and North American free trade agendas. On the other hand, if the surprisingly local and national structure of economies and societies is a response to the lower costs of dealing with those close at hand who share a variety of common institutions, tastes, values, and networks, or is a reflection of local products matching local tastes (sometimes called a "home bias" in preferences), then the observed impact of the border could represent an optimal outcome.

A policy issue worthy of special attention is the effect on trade and welfare of a separate national currency. Since currency boundaries and political boundaries are generally the same for countries that are members of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), with the important new exception of the euro zone, some part of observed border effects in trade is likely the result of currency differences. A separate national currency is not a traditional trade barrier, such as a tariff, since countries maintain a national currency to ensure government control over the supply of money and domestic monetary policy, rather than to encourage domestic production. If, however, currency differences are a large part of the reason for the observed border effects, and if border effects are costly, then Canadian adoption of the U.S. dollar might increase trade, at least between Canada and the United States.[2]

How Globalized Is Canada?

Canada is normally viewed as an open economy that is integrated into global markets for goods, services, and capital. Relative to most countries, this is indeed true, because the share of exports and imports to gross domestic product (GDP) in Canada is high. Charts 1a and 1b show Canada's ratios of exports and imports to GDP, those for Germany (the second most open G–7 country) and the United States, and the average for the G–7 countries. Canada stands out as the most trade-oriented economy. Although the ratio of exports to GDP is often used to measure trade openness, it can be misleading, because exports represent sales, not value added, whereas GDP is a measure of value added. Thus, if there is an upward trend in international

Chart 1a

Exports of Goods and Services

1980–2003

Percentage of GDP

Chart 1b

Imports of Goods and Services

1980–2003

Percentage of GDP

2. Grubel (1999) and Courchene and Harris (1999), for example, make this argument. Laidler and Robson (1991) and Murray (2000) estimate the annual transactions costs associated with a flexible Canadian-dollar exchange rate as less than 0.2 per cent of gross domestic product (GDP).

trade in intermediate goods (as there has been in the North American motor vehicle industry, owing to increased specialization), then the ratio of exports to GDP will rise even if the share of exports to domestic sales is unchanged. Canada's ratios to GDP of total exports and total exports less imported intermediate goods, as well as the gap representing imported intermediate goods embedded in exports, are shown in Charts 2a and 2b. In Chart 2a, both ratios are increasing at approximately the same rate over the 1981–2000 period.[3] This finding implies, as is shown in Chart 2b, that the share of imported intermediate goods in total exports has not risen over time, and thus, two-way trade in intermediate goods is not the main explanation for the rapid growth in Canadian exports, especially to the United States, in the 1990s. Interestingly, the share of imported intermediate goods has increased for motor vehicles and motor vehicle parts over this period (Charts 3a and 3b), and these products are Canada's largest manufactured export good.[4] The results in Charts 2 and 3 are reconciled by the fact that the share of manufactured goods in total exports has declined, while the share of energy and non-energy commodities, whose production does not

3. Input-output data are used to identify the share of imported intermediate goods in exports, and these data are only available until 2000.

4. The sharp decline in imported intermediate goods in the motor vehicle industry in 1997 and 1998 shown in Chart 3b is the result of the 54-day strike at General Motors in 1998.

Chart 2a

Canadian Exports

1981–2000

Percentage of GDP

Chart 2b

Canadian Exports of Imported Intermediate Goods

1981–2000

Percentage of GDP

Chart 3a

Canadian Exports of Motor Vehicles and Motor Vehicle Parts

1981–2000

Percentage of GDP

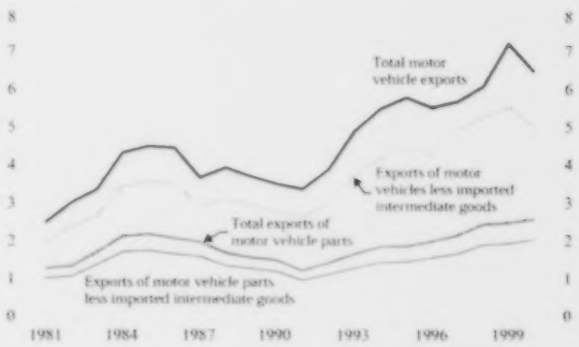
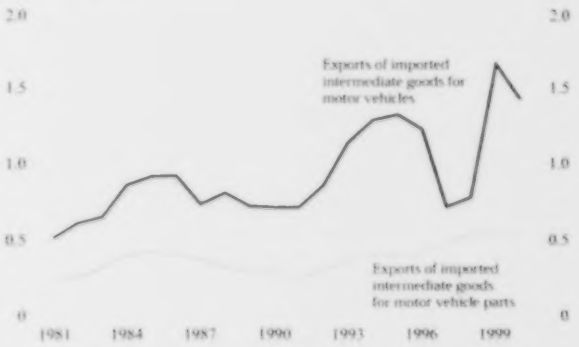


Chart 3b

Canadian Exports of Imported Intermediate Goods for Motor Vehicles and Motor Vehicle Parts

1981–2000

Percentage of GDP



require significant amounts of imported intermediate goods, has increased.

Canada stands out as the most trade-oriented economy within the G-7.

Canada's relatively high level of openness to trade compared with the rest of the G-7 is primarily because Canada is the smallest economy in the G-7 and also because it is next door to the United States, the world's largest economy.[5] Small countries almost always trade more than larger countries because of the lack of alternative domestic trading opportunities.[6] Thus, smaller countries also tend to have larger estimated border effects on trade, as we shall see below.

Canada has also been very open to international flows of capital. From Confederation in 1867 until late in the twentieth century, Canada was traditionally a net borrower, or a recipient of investment from the rest of the world, which was often linked to the development of natural resources and manufacturing. More recently, Canada has run current account surpluses, with an associated net outflow of investment. Canadian firms have invested abroad to gain access to new sources of technology and natural resources, and to develop foreign markets for Canadian goods and services. Canadian investors have also increased their investments abroad in an attempt to diversify their portfolios. Chart 4 compares Canada's foreign direct investment (FDI) inflows as a percentage of GDP with the average for the G-7 countries. In both cases, FDI inflows increased dramatically over the 1991–2000 period, with strong equity markets providing the financing for many large corporate mergers and acquisitions. Historically, Canada has generally remained above the G-7 average.[7] Chart 5 shows inflows and outflows of FDI and portfolio investment for Canada. Portfolio-investment outflows follow a pattern similar to the one for FDI outflows, increasing over the 1990s, and then declining after 2000. Port-

Chart 4

Foreign Direct Investment Inflows

1980–2003

Percentage of GDP

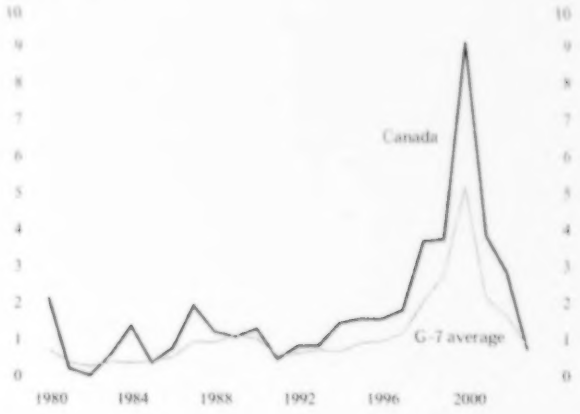
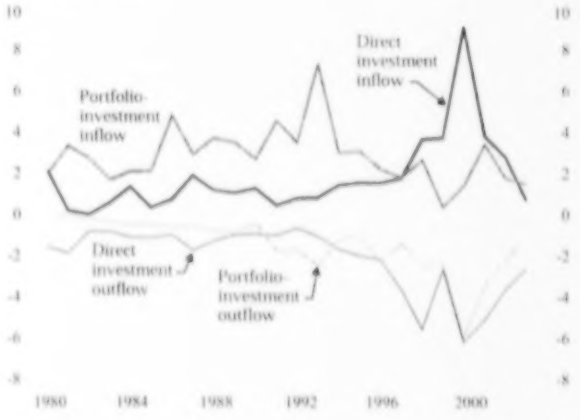


Chart 5

Canadian Capital Inflows and Outflows

1980–2003

Percentage of GDP



5. Much of Canada's trade openness comes from its relationship with the United States. In 2003, trade to and from countries other than the United States was 15 per cent of Canada's GDP. If we exclude Canada and Mexico from U.S. trade, trade with other countries was 13 per cent of U.S. GDP. In comparison, Japan's total external trade was 20 per cent of GDP in 2003.

6. In addition, when trade openness is measured as a percentage of GDP, it is tautological that smaller countries will appear more open because a given amount of trade among a group of countries of different sizes would represent a larger fraction of their GDP. Nonetheless, Head and Mayer (2004) develop a standardized measure of trade openness and find that the bilateral openness of Canada and the United Sates is much greater than that of France and Germany.

7. Relative to Mexico and the United States, however, Canada's share in inward North American FDI has declined. See Globerman and Shapiro (2003) for more details.

folio inflows are slightly lower after 1994, in part because of the reduction in federal government borrowing.

Over the past 25 years, however, many empirical studies have shown that Canada and other countries are much less integrated into the global economy than was previously believed. Often, the methodology of these studies was to compare measures of economic integration between countries with measures of economic integration within countries, and they found that the level of international economic integration for Canada and other countries is far below that within national economies. Three studies that challenged conventional wisdom have been especially influential and have generated much research that has probed the robustness and meaning of their results. These studies examine merchandise trade, price linkages, and capital market integration, respectively.[8]

Many empirical studies have shown that Canada and other countries are much less integrated into the global economy than was previously believed.

In the early 1990s, McCallum (1995) took advantage of the development of new data for province-state trade flows that closely matched data already available for interprovincial trade. Using these data for 1988, the only year for which both sources of data were then available, McCallum found interprovincial trade intensities to be much higher (22 times) than those between Canadian provinces and U.S. states. McCallum's study, and the research which it initiated, will be the main focus of our review.

At about the same time, Engel and Rogers (1996) compared the covariability of intercity price changes for U.S. and Canadian city pairs, as well as for cross-border pairs. They also controlled for the impact of distance because they argued that the covariability of prices would be lower for cities that were farther apart. They used monthly consumer prices for 14 categories of goods and services in the consumer price index (CPI) over the period 1978 to 1994 and found a higher covariability of prices among Canadian cities than among U.S. cities, and a very low covariability among the cross-border pairs of cities. Using their estimate of the impact of distance, they calculated a border effect equivalent to a border 75,000 miles wide. This estimated border effect is much greater than that found for merchandise trade volumes, because Engel and Rogers were comparing monthly changes in consumer prices converted at current exchange rates, and exchange rates are much more variable than consumer prices. Furthermore, some of the CPI components (e.g., housing) are essentially nontradable internationally.

These findings of much tighter national than international linkages among goods markets are comparable to Feldstein and Horioka's (1980) result that national savings rates and domestic investment rates are highly correlated across countries (approximately 0.8), which leads them to conclude that capital markets are not globally integrated. Skeptics of this interpretation argue that national shocks could produce a co-movement of national savings and domestic investment even if international capital markets were tightly linked. The availability of Canadian provincial accounts on a "national accounts" basis provided the opportunity, however, to test the Feldstein-Horioka proposition, using a data sample that pooled provincial data for Canada with national data for the rest of the OECD countries. If Feldstein and Horioka were right to treat their findings as evidence that international capital mobility is far less than that within national economies, then the correlation between savings and investment rates should be much lower across provinces than across countries. The actual results were even more striking. In the pooled sample, the correlation remained strong among the national economies but was completely absent among the provinces (Helliwell and McKitrick 1999).[9] Thus, investment that takes place in one prov-

8. Other studies also showed that migration is much more frequent within than between countries, with border effects that are much larger than for trade in either goods or services (Helliwell 1998, Chapter 5). This was not surprising to economists, whose models frequently assume that labour is an immobile factor of production. One interesting feature of the North American evidence is that long-term migration in both directions between Canada and the United States has fallen by a factor of 10 over the past century, based on census records showing the birthplaces of each country's residents. Trade linkages, in contrast, became less intense over the first half of the twentieth century and more intense over the second half, recovering by the end of the century to about the same levels as at the beginning.

9. Similar conclusions follow from more fragmentary regional data for other countries. See Sinn (1992), Bayoumi and Rose (1993), and Dekle (1996).

ince is equally likely to be financed by savings in any other province, as would be implied by the existence of a tightly linked national capital market. For national economies, however, domestic investment continues to be largely financed by national savings. This result has also been indirectly confirmed by many studies showing that investment portfolios in all countries display a strong preference for domestic securities.[10]

Borders, Trade in Goods, and the Gravity Model

Many researchers were surprised by McCallum's (1995) discovery that, in 1988, average interprovincial merchandise trade flows were about 20 times more intense than those between provinces and states. Consider an example: Ontario is approximately the same distance from California as it is from British Columbia, and California's population and GDP are about 10 times larger than those of British Columbia. If there were no systematic differences between interprovincial and province-state trade, we would expect to find two-way movements of goods between Ontario and California to be 10 times larger than those between Ontario and British Columbia. But actual merchandise flows between British Columbia and Ontario were more than twice as large as those between California and Ontario, or 20 times greater than expected. McCallum's result strongly suggests that national economies have a much tighter internal structure than previously thought; and hence, that the extent of globalization is much less than commonly supposed.

McCallum recognized the necessity of structuring the comparisons to permit trade intensity to be measured separately from the effects of size and distance. Choosing pairs of equal distance for comparison (e.g., trade between Ontario and California and between Ontario and British Columbia) thus takes distance into account. For this purpose, he used a popular empirical model of trade known as the gravity model, which was first used in empirical trade studies by Tinbergen (1962), and is a straightforward application of a bilateral version of the Newtonian model of gravity, wherein the attraction (trade) between two bodies is directly proportional to their masses (measured by GDP for trade purposes) and inversely proportional to the distances between the bodies. The basic bilateral log-linear form of the gravity model for trade used by McCallum to study the impact of the border is

$$lnT_{ij} = \alpha + \beta_1 lnY_i + \beta_2 lnY_j + \rho lnd_{ij} + \gamma D_{ij} + \varepsilon_{ij},$$

where T_{ij} is the value of trade from location i to location j;

and Y_i and Y_j are the GDPs of i and j;

d_{ij} is the distance between i and j;

D_{ij} is an indicator (dummy) variable that takes a value of 1 for internal trade and 0 for international trade; and the Greek letters, α, β_1, β_2, ρ, and γ are parameters to be estimated.[11]

McCallum (1995) estimated the border effect, which is measured by the ratio (or relative intensity) of interprovincial to province-state trade flows, from the estimated coefficient on the internal trade indicator variable.[12] Hence, a border-effect value of 1.0 means that, after adjusting for the effects of size and distance, transborder and interprovincial trade intensities are equal. Using data for 1988, McCallum (1995) finds that interprovincial trade was 22 times greater than transborder trade, holding all other variables constant. This result is consistent with total transborder flows being as large as interprovincial shipments because of the much larger size of the U.S. economy, and the fact that most major Canadian centres of population and production are as close to U.S. markets as they are to each other.

Subsequent research has lowered this estimate of the border effect for three main reasons. Most importantly, McCallum's estimate was produced in 1988, before the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA) in 1989; since then, there has been a large increase in transborder trade (see Chart 1). Second, several data revisions have also slightly reduced the estimates. Finally, moving from a bilateral to a multilateral version of the gravity model has lowered the estimated border effect as well (as will be discussed in further detail below). Estimates for trade in services, based on more fragmentary data, are several times larger than for merchandise trade (Helliwell 1998, Chapter 2). This is not unexpected, because the international barriers to trade in services are normally thought to be larger than for merchandise.

10. French and Poterba (1991) and Baxter and Jermann (1997), for example, find evidence of substantial home bias in financial investment across countries.

11. Box 1 and Feenstra (2004, Chapter 5) discuss the derivation of the gravity equation from a theoretical trade model.

12. The border effect is the anti-log of the estimated coefficient. Thus, a border effect of 1.0 arises when the estimated coefficient on the dummy variable D_{ij} is zero.

owing to the heavier regulation of the provision of services. In addition, the intensity of domestic trade in services is likely to be higher because services are generally more idiosyncratic and thus require more contact between the provider and consumer; this necessity would generate home bias in both demand and supply, since transactions would likely occur via local networks, where information is better. Estimates of border effects for merchandise trade for other industrialized countries of similar size are comparable with those for Canada. Estimated border effects are much larger, however, when developing countries are included in the sample (Helliwell 1998, Chapter 3), presumably because differences in institutions are greater and the information and transportation networks are less effective between developing and industrialized countries.

It is worth noting as well that coefficient estimates of the distance variable in the gravity equation are generally much larger than would be predicted from transport costs alone (e.g., Grossman 1998). Hence, there must be other costs that increase with distance, such as communication and information. Interestingly, Helliwell (1998) finds that these distance-related costs are similar for both interprovincial and transborder trade. This finding implies that the estimated border effect cannot be associated with differences in such distance-related costs for trade with and between countries, but it must capture either the costs of cross-border trade associated with international transactions or the cost (or welfare-improving) advantage of domestic transactions. This critical issue is discussed in more detail below.

Multilateral versions of the bilateral gravity model

Both Newtonian physics and empirical trade equations become more complicated when we recognize that the universe contains more than two bodies. Two people are not inevitably drawn to one another. That is because both are more firmly rooted to the (much larger) earth. Following Feder (1980) and others, many researchers estimating border effects have attempted to account for the extent to which trade between two countries or regions is affected by each country's opportunities to trade with third parties. The simplest method uses the theory of the gravity model to construct, for each bilateral trading partner, separate variables that reflect the combined attraction of their trading possibilities with all other trading partners. This was done in Helliwell (1998) and Helliwell and Verdier (2001), and was shown to reduce estimates of the border effect in the Canadian case.[13]

Anderson and van Wincoop (A&vW) (2003) use a formal trade model that assumes fixed endowments of differentiated goods to derive a multilateral version of the bilateral gravity model. The multilateral model includes an explanatory variable that represents the magnitude of alternative trading opportunities faced by the members of the bilateral trading pair. This derivation represents an improvement over previous definitions of such variables in empirical gravity models because, by including the border effect itself in the definition of alternative trading opportunities, it is possible to derive a more consistent prediction of what would happen to trading patterns in the absence of border effects. It also permits the same model to explain why, in the presence of border effects, smaller countries are likely to have relatively more intense domestic versus external trade than larger countries. The reason for this, as emphasized by A&vW (2003) and Feenstra (2004), is that larger countries have within their borders a greater range of alternative products, and are hence less likely than smaller countries to significantly alter their internal trading patterns if and when new international opportunities become available.

To illustrate A&vW's key finding that the effect of the border is much greater for smaller countries, consider the following hypothetical example, taken from Feenstra (2004), as loosely representative of the relationship between the Canadian and U.S. economies, with Canadian GDP assumed to be 10 per cent of U.S. GDP. Assuming a frictionless world in which all goods are equally tradable, products differ by location, and consumers love variety (i.e., they wish to spread their expenditures over all available goods), Canada would export 90 per cent of its GDP to the United States and sell only 10 per cent internally. Suppose that border effects, whether arising from cross-border trade costs or simply from taste differences, reduce international trade by one-half. This implies that 45 per cent of Canada's GDP would be sold to the United States, and

13. Helliwell (1998) and Helliwell and Verdier (2001) also use data for the years following the U.S.-Canada FTA. The combined effect of post-FTA data and the inclusion of a variable representing the strength of alternative trading opportunities reduces the estimated border effect for merchandise trade to a value of about 12 for 1993 and approximately 10 for 1996. Unpublished research indicates that more recent estimates may be even lower. The evidence indicates that most of the decline in the estimated border effect is owing to the increase in Canada-U.S. trade in the aftermath of the free trade agreements, rather than to the introduction of the explanatory variable representing alternative trading opportunities.

55 per cent internally. Comparing the scenario with border effects to one with no frictions, we find that internal trade in Canada increases by 5.5 times, and cross-border trade declines by half, which implies that internal trade is 11 times more intense than cross-border trade in the world with border effects. The impact for the United States is obviously much less, as internal trade rises from 90 per cent to 95 per cent, and cross-border trade declines from 10 per cent to 5 per cent if trade is cut in half. In this scenario, the estimated border effect would be 11 for Canada and approximately 2.1 for the United States. Hence, any factor that increases intranational trade at the expense of international trade will create a much larger estimated border effect for the smaller country.

A&vW (2003) derive their version of the gravity equation from a theoretical model of trade similar to the one given in the example above, in which consumer utility in both countries depends on the variety as well as the amount of goods consumed. Hence, goods are traded between countries because each good is different, and consumers value variety. Although they recognize that their theoretical model is but one of many that could be used to derive a gravity equation (see Box 1 for more details), A&vW (2003) use this specification to estimate the impact on trade and welfare of removing border effects caused by trade costs. As shown in the example, border effects are bigger for smaller countries than for larger ones. Thus, removing trade costs that limit consumer access to product varieties would shift consumer expenditure and trade patterns much more for Canada than for the United States, with a correspondingly larger rise in Canadian welfare. A&vW find that eliminating trade costs and the border effects in their model would increase Canada-U.S. trade by 79 per cent (A&vW 2002, Table 1), and welfare by an incredible 52 per cent (A&vW 2002, Table 2).[14] It is noteworthy that this huge estimated increase in Canadian trade and welfare does not depend on greater levels of efficiency in production, because the levels of production are held constant in their model.[15] The result is almost entirely determined by the assumptions that variety is valuable, all tastes are the same, and products differ by location. It is, however, more plausible to assume that, if products differ across North America, then some of these differences reflect local (and national) preferences, incomes, and climates. Thus, if most product differences are generated by attempts to match local tastes, then the removal of border barriers will not shift consumption patterns towards international goods, and interprovincial trade will remain much tighter than province-state trade.

There are two alternative explanations of the observed border effects: trade barriers or costs that limit cross-border transactions; or some combination of differences in tastes and more efficient local transactions networks that generate more intranational trade.

Thus, for policy analysis, it is important to know why the estimated border effects exist. Unfortunately, the A&vW model cannot discriminate empirically between the two alternative explanations of the observed border effects: trade barriers or costs that limit cross-border transactions; or some combination of differences in tastes and more efficient local transactions networks that generate more intranational trade. Fortunately, the advent of the Canada-US FTA in 1989 provides a strong test of the otherwise untested A&vW hypothesis that the border effect reflects cross-border trade costs. The FTA reduced border barriers by eliminating tariffs and many non-tariff barriers. If the A&vW model of tastes and cross-border trade costs were correct, then the FTA would have led to a proportionate reduction in interprovincial trade that was greater than the increase in north-south trade. For example,

14. Based on the Rose and van Wincoop (2001) estimate of the border barrier that is associated with a separate national currency. A&vW calculate that almost 30 percentage points of the 52 per cent welfare improvement comes from dollarization alone (A&vW 2002, Table 3).

15. This result stands in contrast to the work of Harris (1984), who predicted that the gains from the FTA would come from trade creation, increased competition and specialization, and productivity improvements. Head and Ries (1997) and Trefler (2004) have confirmed that some of these gains have been realized, although not all, as the gap between Canadian and U.S. manufacturing productivity levels has remained almost unchanged.

Box 1

The Gravity Equation: Theoretical Basis

Although the gravity equation is often successful in explaining bilateral trade flows among a wide range of countries, its theoretical basis has been the subject of debate. In a two-country setting, the bilateral gravity equation is consistent with several international trade models (e.g., Ricardian, Heckscher-Ohlin, or Imperfect Competition-Increasing Returns) because these models generally predict that the larger the economic size of the bilateral trading partners and the lower the bilateral impediments to trade, the greater will be the volume of bilateral trade. In a *multi-country* setting, however, the theory becomes less definitive, because theoretical models that can generate the gravity equation are often at odds with the evidence the gravity model produces.

The standard derivation of the gravity model (e.g., Feenstra 2004, Chapter 5) is based on the monopolistic competition model of trade that assumes increasing returns to scale and product differentiation at the firm level, and consumer preferences that dictate that consumers will spread their expenditures equally over all available goods.[1] This model implies that each country will completely specialize in a set of goods and that consumers will demand some of all the goods that each country produces. Clearly, the larger the two countries, the more goods they will produce and the larger their bilateral trade volume will be. Although the predictions of this model are loosely consistent with the empirical results of the gravity equation for trade among industrialized countries, which primarily consists of intraindustry trade in differentiated products, the model has three main weaknesses: it cannot explain the success of the gravity model in explaining North-South trade, which is primarily interindustry trade; it overpredicts the volume of trade; and it underpredicts the impact of distance- and other frictions, relative to the empirical results of the gravity model.[2]

More recently, Evenett and Keller (2002) and Haveman and Hummels (2004) have argued that these anomalies can be partly explained using the Heckscher-Ohlin factor-endowment model. In particular, countries in the North and South may specialize in different goods because of differences in factor endowments. Also, this model typically generates incomplete specialization (i.e., countries produce an overlapping set of traded goods), which may explain the observation that the actual volumes of bilateral trade are not as large as most theoretical models based on complete specialization would predict. Incomplete specialization would imply that some domestic demand could be satisfied locally. Haveman and Hummels also maintain that a home bias in consumers' preferences may also be part of the explanation for this observation. In reality, this so-called home bias may not be an accident; it is likely the natural consequence of local producers being better placed to see and respond to local tastes and opportunities.

Although no single theoretical trade model can completely explain all of the results obtained by the gravity equation, it is nonetheless clear that in order to derive a gravity equation in a multi-country setting, a theoretical model must generate some degree of product specialization across countries on the supply side (if products and the output mix were homogeneous across countries, then the goods would be purchased locally to avoid incurring the transportation costs). It must also assume that consumer utility is sufficiently similar across countries, but also positively related to the consumption of these specialized outputs as final goods or as intermediate products (i.e., variety in terms of final goods must increase utility or variety in terms of intermediate inputs must lower production costs); otherwise there would be insufficient demand for the specialized products that each country produces.

1. Anderson (1979), Bergstrand (1985), and Helpman (1987) are early references for this approach.

2. See Evenett and Keller (2002) and Haveman and Hummels (2004) for more details.

A&vW (2003, Table 5) estimate that eliminating the border effect caused by the trade costs would reduce interprovincial trade by 83 per cent, and cause north-south trade to increase by slightly less, 79 per cent.[16] In fact, north-south trade increased by more, not less, than the decline in interprovincial trade. Charts 6 and 7 show that north-south trade increased by larger amounts in the years after the introduction of the FTA than the models had predicted (based on the reductions in tariffs), and that interprovincial trade did not dramatically decline. Helliwell, Lee, and Messinger (1999) conduct a more formal analysis and find, after using an estimated gravity model to adjust for changes in GDP, that interprovincial trade fell by, at most, 13 per cent between 1988 and 1996, while Canada-U.S. trade increased by 22 per cent.[17] Thus, the two observations, that the major effect of the FTA was to create new international trade (generating, as its proponents had hoped, corresponding increases in GDP per capita, especially in Canada), and that interprovincial trade flows were only moderately affected by the FTA, cast doubt on the validity of the A&vW model, its maintained assumptions about tastes and product differentiation, and its hypothesis that border effects reflect transborder trade costs. It is thus more likely that national producers are better able to satisfy domestic tastes and that transactions can be more efficiently executed among individuals who share similar national values; institutions; and information, communications, and transportation networks.[18] If this is correct, then a substantial piece of the border effect, (i.e., the portion that cannot be explained by traditional cross-border trade costs) does not represent a reduction in welfare, as asserted by A&vW (2003), but may instead reflect the greater ability of domestic producers to satisfy the needs of local consumers.

Recent research, most notably by Combes, Lafourcade, and Mayer (2004), finds strong evidence of the trade-creating effects of business and social networks. Business networks consist of firms with shared control or enduring buyer-seller relationships (e.g., the Japanese *keiretsu*). Social networks consist of individuals with similar traits, most notably ethnicity, language, and religion (e.g., Chinese immigrants in North America), who also have ongoing economic relations. Such networks create trade because they reduce information costs, improve contract enforcement, and lead to a diffusion of similar preferences. Although networks have

Chart 6

Canadian Exports to and Imports from the United States

Goods and Services

Can$ billions

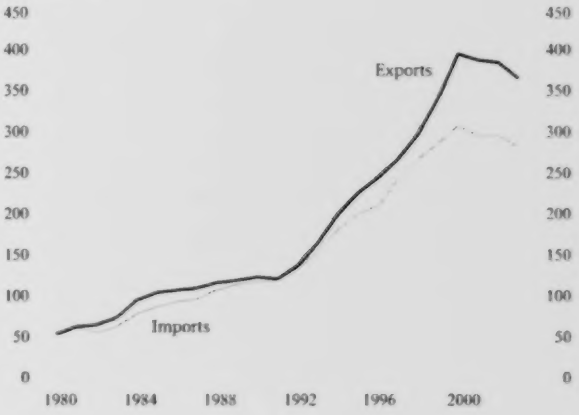
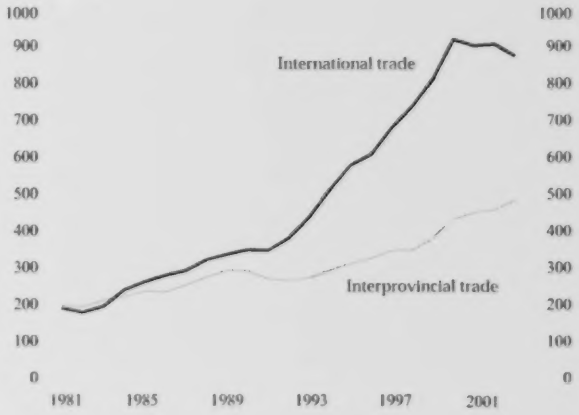


Chart 7

Canadian International and Interprovincial Trade

Goods and Services

Can$ billions



16. A&vW (2003, Table 5) estimate that if the border were removed, interprovincial trade would fall from a relative intensity of 5.6 to 1.0, whereas Canada-U.S. trade would increase from 0.56 to 1.0.

17. Note that the Helliwell, Lee, and Messinger (1999) study ends in 1996, before all of the adjustment to the FTA had taken place. Brox (2001), using provincial expenditure data from 1981 to 1998, maintains that the FTA reduced interprovincial trade by almost one-third. Grady and Macmillan (1998) and Coulombe (2003) find results similar to those of Helliwell, Lee, and Messinger (1999), but they also demonstrate that interprovincial trade began falling relative to international trade in the early 1980s, well before the FTA in 1989.

18. Although national institutions reflect the preferences of a country's citizens, they may also represent a barrier to international trade; for example, different legal and regulatory frameworks can increase the cost of performing international transactions.

been found to facilitate international trade (Rauch 2001), such networks are likely to be stronger within nations than across international boundaries, because local firms and individuals are more likely to share similar traits and values and common economic institutions. Hence, a country's business and social networks serve to reduce transactions costs and to diffuse similar preferences, and thus provide a plausible alternative to trade costs as an explanation for the higher density of intranational to international trade that is captured by estimated border effects.

Common-Currency Effects

If the estimated border effects are, in part, the result of trade barriers, then one possible barrier is the use of separate national currencies. Different currencies create an additional friction to trade because cross-border transactions require currency conversion and, in some cases, hedging of the exchange rate risk. In addition, price discrepancies are less transparent, and arbitrage is hindered. These costs would be proportional to the volatility of the exchange rate.

Rose (2000) also employs the gravity model to estimate the impact of a common currency on bilateral trade flows and thereby test the hypothesis that a common currency would reduce the cost of cross-border transactions and, hence, increase trade. He uses essentially the same specification of the empirical gravity model as McCallum (1995), but with two key differences: the model is estimated with a data set consisting of bilateral trade flows for 186 countries over time, and the indicator variable included in the model takes a value of one if the two countries have a common currency, and zero if they do not.[19] He finds that having a common currency between two countries increases their trade by more than 300 per cent. As with McCallum's result, the magnitude of Rose's finding was most unexpected. Within the framework of the gravity model, Rose tries to control for a number of other variables, such as a shared border, a common language, a colonial relationship, and a free trade agreement, that could also explain the intensity of bilateral trade, but the estimated impact of a common currency on trade flows is not greatly affected. Moreover, he includes the variability of the exchange rate in the model and finds that, although a volatile exchange rate reduces trade flows, the impact of reducing exchange rate volatility on trade is much smaller than that of adopting a common currency.

Rose's research, like McCallum's, generated many further studies that probed, extended, and questioned his findings. Rose (2004) reviews many of these studies and concludes that the estimated effects of a common currency on trade flows are statistically and economically significant, and that estimates of the long-run impact of between 30 and 90 per cent are reasonable. Nevertheless, this additional research produced three compelling criticisms that seriously limit the applicability of his findings. The first is that the sample of countries with a common currency is not representative of most industrialized countries of interest (e.g., the United Kingdom, Sweden, or Canada) because it consists almost exclusively of countries that are small and poor, or both, and they represent roughly one per cent of Rose's sample and even less of world trade.[20] Nitsch (2002) classifies Rose's common-currency countries into three different groups: (1) small, poor, and distant dependencies (typically islands) that use the currency of their former colonial power or existing parent country (e.g., Guadeloupe and France, Guam and the United States); (2) small countries that unilaterally adopted the currency of a larger neighbouring country (e.g., Brunei and Singapore, San Marino and Italy); and (3) multilateral currency unions among regional neighbouring countries (e.g., the Eastern Caribbean Currency Union and the CFA [communauté financière africaine] franc zone in Central and West Africa). Indeed, Rose (2000, 15) is sympathetic to this critique when he writes, "(A)ny extrapolation of my results to the EMU may be inappropriate since most currency union observations are taken from countries unlike those inside Euroland."[21]

Borrowing from the medical literature on testing the treatment effects of pharmaceuticals, Persson (2001) and Kenen (2002) address this criticism (that the sample of countries with a common currency is not representative of the entire population) by constructing a comparison group that emulates the main characteristics of the countries with a common currency. By econometrically comparing the countries with a common currency with the comparison group, they find

19. Rose also includes per capita income as an explanatory variable to measure approximately the standard of living in the two countries. The time dimension of Rose's data consists of observations at 1970, 1975, 1980, 1985, and 1990.

20. Of the 22,948 bilateral observations used in Rose (2000), only 252 have a common currency.

21. This concern, however, did not stop Rose and his co-authors [Frankel and Rose (2002) and Rose and van Wincoop (2001)] from conjecturing large effects of a Canada-U.S. common currency on bilateral trade flows, output, and welfare in Canada.

that the treatment effect of a common currency does not have a statistically significant impact on trade.

The second criticism is that Rose interpreted his results to imply that the use of a common currency by two countries caused increased bilateral trade, when, in most cases, a high bilateral trade intensity was likely already present (as a result of economic or political dependence), and the currency of the "parent" country was adopted by the smaller country in recognition of this dependence in order to facilitate the relatively high volume of trade (e.g., the Bahamas and Bermuda and the U.S. dollar; Liechtenstein and the Swiss franc).[22] Hence, the causality probably runs from trade dependence to a common currency, not the other way around. Recognizing this possibility, Rose (2000) tries to address the potential simultaneity bias by using instrumental variable estimation. Although this modification to the estimation technique does not significantly alter the estimated effect of a common currency, it is not clear that it adequately resolves the problem. Glick and Rose (2002, 11) also consider the reverse causality criticism, but they admit that "we have been unable to devise a convincing set of instrumental variables for bilateral currency union incidence that would allow us to quantify this effect."

The third criticism concerns the statistical significance of the common-currency indicator variable, which comes from variation across countries in the sample at points in time and not from variation across a given country over time.[23] In other words, of the 23,000 observations in the original Rose (2000) sample, only 7 (0.03%) represent countries that joined or withdrew from a common-currency arrangement.[24] Hence, based on this small number of observations, it is invalid to assume that if countries A and B at time t decided to adopt a common currency, then trade between these two countries at time $t + 20$ years would increase by 300 per cent, other things unchanged. Glick and Rose (2002) attempt to address this concern by extending the sample from 1948 to 1997 to include 16 switches into and 130 switches out of a common currency. They find that the impact of a common currency over time increases trade by approximately 200 per cent. It should be noted, however, that the majority of the switches out of a common currency took place before 1975 and represent the (sometimes violent) end of a colonial relationship (e.g., Algeria and France, India and Pakistan). Thus, it is not surprising that trade between two such countries fell dramatically. An interesting and more relevant case study is Ireland, which abandoned the use of the pound sterling in 1979. Thom and Walsh (2002) find that the change in currency regime had no significant impact on trade between Ireland and the United Kingdom. Thus, the empirical research using time-series data has not definitively answered the question of what impact a common currency has on trade.

Despite these criticisms, which raise serious doubts about the validity of these estimates for policy, Frankel and Rose (2002), Rose and van Wincoop (2001), and A&vW (2002) claim that, if Canada, for example, were to adopt a common currency with the United States, trade between the two countries would greatly expand and welfare would rise. Frankel and Rose (2002) assert that if Canada were to dollarize, Canada's volume of trade as a percentage of GDP would rise from an already high 76 per cent to an astounding 186 per cent, and output would eventually rise by 36 per cent.[25] Rose and van Wincoop (2001) use an empirical version of the A&vW (2003) multilateral gravity model and find that, if Canada were to adopt the U.S. dollar, its total trade flows would increase by 38 per cent, and welfare would rise by 15 per cent. As noted earlier, A&vW (2002) estimate that dollarization would increase welfare by 30 per cent. Clearly, given the concerns already discussed, these numbers cannot be taken at face value. They are best interpreted as motivating the importance of finding more directly applicable models and evidence.

22. For example, Nitsch (2002) notes that Guadeloupe receives 50 per cent of its gross national product (GNP) and 70 per cent of its imports from France, and that, for almost 175 years (1776–1950), Denmark imposed a monopoly on trade with Greenland.

23. Glick and Rose (2002, 1) concede that Rose's original data set and results better address the cross-sectional question, "How much more do countries within a currency union trade than non-members?" than they do the more interesting time-series question, "What is the trade effect of a country joining or leaving a currency union?"

24. Pakko and Wall (2001) use a fixed-effects specification to deal with the issue of possible endogeneity and omitted variables, rather than Rose's set of dummy variables tied to specific country attributes, because they argue that there are time-invariant effects (such as the unique historical relationship between Panama and the United States) that are not properly captured by the dummy variables. They find that changes in currency status had no significant impact on trade.

25. To obtain their predicted effects, Frankel and Rose (2002) combine estimates of the trade-increasing effects of a currency union and the GDP-increasing effects of expanded trade. They maintain that countries in a currency union would significantly increase their per capita GDP. The Frankel and Rose estimates, however, are too great because the large size of the common currency (and border) effects implies that GDP per capita should be much higher in larger industrialized countries (under the Frankel and Rose reasoning), but in fact this is not true. The difference in per capita incomes between small and large OECD countries is much less than their estimates would predict.

The advent of the euro in 1999 offers an almost ideal controlled experiment to test Rose's hypothesis. Fifteen countries were members of the European Union in 1999, but only 12 adopted the euro. Thus, three countries, the United Kingdom, Sweden, and Denmark, have conveniently designated themselves the control group, which should permit the identification of the impact of the euro. Several studies, most notably Micco, Stein, and Ordoñez (2003) and Flam and Nordström (2003), have already been completed using data for the four-year period 1999 to 2002, and none find an effect consistently larger than 10 per cent. These estimates are much lower than those previously obtained by Rose and others in the general currency-union case. Moreover, the robustness of these estimates also needs to be verified. Preliminary testing by Gomes et al. (2005) reveals that, if the sample is extended back to 1980 from 1993, as in Micco Stein, and Ordoñez, the increase in intra-euro zone trade commences in 1986 (the year of the Single European Act), not in 1998 (the year before the euro was adopted) as Micco et al. and Flam and Nordström find. Hence, this evidence suggests that the increase in intra-euro zone trade has more to do with the economic integration associated with the EU than with the adoption of the euro, per se. This evidence is loosely consistent with that of Engel and Rogers (2004), who use price data on a variety of items and find that most price convergence in Europe was completed by the mid-1990s, well before the adoption of the euro. Thus, the early evidence on the effects of adopting the euro is mixed at best.

Conclusions

Although the recent research on the effects of borders and common currencies on trade, output, and welfare initially produced eye-opening estimates that were at least an order of magnitude larger than commonly believed, a careful review of the methodologies employed and of the interpretation of the results has significantly reduced the size of the estimates and raised questions that preclude drawing firm conclusions for policy. In the main, this research finds that economic linkages are far tighter within, than among, nation-states. These findings were interpreted as implying that borders and separate national currencies represent significant barriers to trade, but, in fact, this research was unable to provide completely convincing explanations for either set of facts. In particular, the empirical model most often used (the gravity model) lacks sufficient economic structure to permit discrimination between the hypothesis that these estimates represent trade barriers to be removed and its alternative, that these results are consistent with the efficient organization of production, consumption, and exchange within and among nation-states. For example, relatively high domestic trade intensities may reflect the appropriate matching of local products to local tastes and the cost advantages associated with using local information and transportation networks.

Initial estimates of the effects of borders and common currencies on trade were larger than commonly believed; subsequent research has reduced the size of these estimates and raised questions that preclude drawing firm conclusions for policy.

The observation that, among the OECD economies, the smaller countries do not have significantly lower per capita incomes than the larger ones implies that shared national values, institutions, and networks are important for achieving relatively high standards of living, and that there are unlikely to be significant increases in GDP per capita from further increases in trade intensities among the industrialized countries. This in turn suggests that border effects do not represent costly barriers to be removed.[26] The same logic would also apply to currency unions among these countries; they are not likely to produce significant increases in GDP per capita for similar reasons.

In summary, recent research on the effects of borders and common currencies on trade has been useful because it has spawned many additional studies of these important policy questions; nonetheless, this research has not yet matured to the point where it can provide a solid foundation for the decisions of policymakers.

26. Helliwell (2003) makes a similar argument based on cross-country comparisons of well-being.

Literature Cited

Anderson, J. 1979. "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation." *American Economic Review* 69 (1): 106–16.

Anderson, J. and E. van Wincoop. 2002. "Borders, Trade, and Welfare." *Brookings Trade Forum 2001*. Washington: The Brookings Institution, 207–30.

———. 2003. "Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle." *American Economic Review* 93 (1): 170–92.

Baxter, M. and U. Jermann. 1997. "The International Diversification Puzzle Is Worse than You Think." *American Economic Review* 87 (1): 170–80.

Bayoumi, T. and A. Rose. 1993. "Domestic Saving and Intra-National Capital Flows." *European Economic Review* 37(6): 1197–1202.

Bergstrand, J. 1985. "The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence." *Review of Economics and Statistics* 67 (3): 474–81.

Brox, J. 2001. "Changing Patterns of Regional and International Trade: The Case of Canada Under NAFTA." *International Trade Journal* 15 (4): 383–407.

Combes, P., M. Lafourcade, and T. Mayer. 2004. "Can Business and Social Networks Explain the Border Effect Puzzle?" Centre for Economic Policy Research Discussion Paper No. 3750. Available on the Web at: http://www.cepr.org.

Coulombe, S. 2003. "International Trade, Interprovincial Trade, and Canadian Provincial Growth." Industry Canada Research Publications Program. Working Paper No. 40.

Courchene, T. and R. Harris. 1999. "From Fixing to Monetary Union: Options for North American Currency Integration." C.D. Howe Institute Commentary No. 127.

Dekle, R. 1996. "Savings-Investment Associations and Capital Mobility: On the Evidence from Japanese Regional Data." *Journal of International Economics* 41 (1-2): 53–72.

Engel, C. and J. Rogers. 1996. "How Wide Is the Border?" *American Economic Review* 86 (5): 1112–25.

———. 2004. "European Product Market Integration after the Euro." *Economic Policy* 19 (39): 347–84.

Evenett, S. and W. Keller. 2002. "On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation." *Journal of Political Economy* 110 (2): 281–316.

Feder, G. 1980. "Alternative Opportunities and Migration: Evidence from Korea." *Annals of Regional Science* 14 (1): 1–11.

Feenstra, R. 2004. *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton: Princeton University Press.

Feldstein, M. and C. Horioka. 1980. "Domestic Savings and International Capital Flows." *Economic Journal* 90 (358): 314–29.

Flam, H. and H. Nordstrom. 2003. "Trade Volume Effects of the Euro: Aggregate and Sector Estimates." Institute for International Economic Studies, Stockholm University. Manuscript.

Frankel, J. and A. Rose. 2002. "An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income." *Quarterly Journal of Economics* 117 (2): 437–66.

French, K. and J. Poterba. 1991. "Investor Diversification and International Equity Markets." *American Economic Review* 81(2): 222–26.

Glick, R. and A. Rose. 2002. "Does a Currency Union Affect Trade? The Time-Series Evidence." *European Economic Review* 46 (6): 1125–51.

Globerman, S.and D. Shapiro. 2003. "Assessing Recent Patterns of Foreign Direct Investment in Canada and the United States." In *North American Linkages: Opportunities and Challenges for Canada*. Edited by R. Harris. Calgary: Industry Canada and University of Calgary Press.

Gomes, T., J. Helliwell, T. Kano, J. Murray, and L. Schembri. 2005. "The Euro and Trade: Is There a Positive Effect?" Bank of Canada Working Paper. Forthcoming.

Grady, P. and K. Macmillan. 1998. "Why Is Interprovincial Trade Down and International Trade Up?" *Canadian Business Economics* 6 (4): 26–35.

Grossman, G. 1998. "Comment." On A. Deardorff, "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?" In *The Regionalization of the World Economy*, 29–31. Edited by J. Frankel. University of Chicago for the NBER.

Literature Cited (cont'd)

Grubel, H. 1999. *The Case for the Amero: The Merit of Creating a North American Monetary Union*. Vancouver: Fraser Institute.

Harris, R. 1984. *Trade, Industrial Policy, and Canadian Manufacturing*. Toronto: Ontario Economic Council.

Haveman, J. and D. Hummels. 2004. "Alternative Hypotheses and the Volume of Trade: The Gravity Equation and the Extent of Specialization." *Canadian Journal of Economics* 37 (1): 199–218.

Head, K. and J. Ries. 1997. "Market-Access Effects of Trade Liberalization: Evidence from the Canada-U.S. Free Trade Agreement." In *The Effects of U.S. Trade Protection and Promotion Policies*. Edited by R. Feenstra. Chicago: University of Chicago Press.

Head, K. and T. Mayer. 2004. "The Empirics of Agglomeration and Trade." In *The Handbook of Regional and Urban Economics*, Volume 4. Edited by V. Henderson and J.F. Thisse. Amsterdam: North Holland.

Helliwell, J. 1998. *How Much Do National Borders* Matter? Washington, D.C.: Brookings Institution Press.

———. 2003. "How's Life? Combining Individual and National Variables to Explain Subjective Well-Being." *Economic Modelling* 20 (2): 331–60.

Helliwell, J. and R. McKitrick. 1999. "Comparing Capital Mobility across Provincial and National Borders." *Canadian Journal of Economics* 32 (5): 1164–73.

Helliwell, J., F. Lee, and H. Messinger. 1999. *Effects of the Canada-United States Free Trade Agreement on Interprovincial Trade*. No. 5 in Perspectives on North American Free Trade Series. Ottawa: Industry Canada.

Helliwell, J. and G. Verdier. 2001. "Measuring Internal Trade Distances: A New Method Applied to Estimate Provincial Border Effects in Canada." *Canadian Journal of Economics* 34 (4): 1024–41.

Helpman, E. 1987. "Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries." *Journal of the Japanese and International Economies* 1 (1): 62–81.

Kenen, P. 2002. "Currency Unions and Trade: Variations on Themes by Rose and Persson." Reserve Bank of New Zealand Discussion Paper No. 2002-08.

Laidler, D. and W. Robson. 1991. "Two Nations, One Money?: Canada's Monetary System Following a Quebec Secession." Toronto: C. D. Howe Institute.

McCallum, J. 1995. "National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns." *American Economic Review* 85: 615–23.

Micco, A., E. Stein, and G. Ordoñez. 2003. "The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU." *Economic Policy* 37: 315–43, 348–56.

Murray, J. 2000. "Why Canada Needs a Flexible Exchange Rate." *North American Journal of Economics and Finance* 11 (1): 41–60.

Nitsch, V. 2002. "Honey, I Shrunk the Currency Union Effect on Trade." The World Economy 25 (4): 457–74.

Pakko, M. and H. Wall. 2001. "Reconsidering the Trade-Creating Effects of a Currency Union." *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 83 (5): 37–45.

Persson, T. 2001. "Currency Unions and Trade: How Large Is the Treatment Effect?" *Economic Policy* 16 (33): 433–48.

Rauch, J. 2001. "Business and Social Networks in International Trade." *Journal of Economic Literature* 89 (4): 177–1203.

Rose, A. 2000. "One Money, One Market: The Effects of Common Currencies on Trade." *Economic Policy* 15 (30): 7–45.

———. 2004. "A Meta-Analysis of the Effect of Common Currencies on International Trade." NBER Working Paper No. 10373.

Rose, A. and E. van Wincoop. 2001. "National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union." *American Economic Review Papers and Proceedings* 91 (2): 386–90.

Sinn, S. 1992. "Saving-Investment Correlations and Capital Mobility: On the Evidence from Annual Data." *Economic Journal* 102 (414): 1162–70.

Thom, R. and B. Walsh. 2002. "The Effect of a Currency Union on Trade: Lessons from the Irish Experience." *European Economic Review* 46 (6): 1111–23.

Tinbergen, J. 1962. *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: Twentieth Century Fund.

Trefler, D. 2004. "The Long and Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement." *American Economic Review* 94 (4): 870–95.

Conference Summary: Canada in the Global Economy

Lawrence L. Schembri, International Department

This article is a report on the Bank of Canada's annual research conference, hosted by the Bank in November 2004. It describes the purpose of the conference and provides highlights of the papers presented in each of the five sessions, as well as summaries of the keynote lecture and the discussion of the policy panel.

The Bank of Canada's annual research conference, held in November 2004, examined the real and financial linkages between the Canadian economy and the economies in the rest of the world. It is well known that by most standard measures of openness to trade and financial flows, Canada is among the most open of the industrialized countries.[1] This openness is largely a function of Canada's relatively small size, compared with other developed countries; its proximity to the United States; its strong comparative advantage in natural resource products; and its economic policy, which, in the postwar period, has been committed to liberalizing trade and financial flows. Canada has profited enormously from its openness to international trade in goods, services, and financial assets through the gains from the specialization of production, the expansion of markets, and increased access to new financial instruments to facilitate the diversification of risk. Although the net benefits to the Canadian economy of being so open are clearly positive, the downside is increased exposure to external shocks. Indeed, many of the most significant shocks to the Canadian economy in recent years have come from abroad—they have become the rule, rather than the exception.

Therefore, because of Canada's close ties with the rest of the world, comprehending the extent and nature of the external linkages, their implications for the Canadian economy, and the process by which the Canadian economy adjusts to external shocks is of critical importance in the formulation of monetary policy and in the Bank of Canada's monitoring of the Canadian financial system. Thus, the main purpose of this conference was to deepen our understanding of these critical issues.

Canada has profited enormously from its openness to international trade in goods, services, and financial assets, but the downside is that many of the most significant shocks to the Canadian economy in recent years have come from abroad—they have become the rule, rather than the exception.

The International Department at the Bank of Canada, which is responsible for monitoring and analyzing economic events in the rest of the world, was the host department for the conference. The International

1. In 2003, the sum of Canada's imports and exports exceeded 60 per cent of gross domestic product (GDP), which is several times larger than the G-7 average. For more details on Canada's relative openness, please consult Helliwell and Schembri (this issue). It is worth noting that Canada was one of the original signatories to the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT) in 1947, and that, in 1989, the Canada-U.S. Free Trade Agreement (FTA) came into being, followed by the North American Free Trade Agreement (NAFTA) in 1994. On the financial side, Canada abolished exchange controls in 1951, one of the first industrialized countries to do so after World War II.

Department, along with the other analytic departments at the Bank, analyzes this information to determine the impact of external shocks on the Canadian economy and on the Canadian financial system, and to help develop the appropriate policy response. The goal of the conference was thus to help improve our own research and the quality of our analysis and advice.

The conference consisted of five sessions, the John Kuszczak Memorial Lecture, and a closing policy panel. Two or three papers were presented in each session, for a total of eleven. Six were written by economists from the Bank of Canada, and five by economists from universities or other policy institutions. The paper presentations in each session were followed by comments from designated discussants and questions from the floor. Professor Charles Engel of the University of Wisconsin gave the keynote Kuszczak Lecture, and the members of the policy panel were Mark Carney, Senior Associate Deputy Minister of Finance; John Helliwell,[2] Emeritus Professor of the University of British Columbia; and William White, Economic Adviser and Head of the Monetary and Economic Department at the Bank for International Settlements. The policy panel examined Canada's role in the formulation of international macroeconomic policy. Engel and the panel members also took questions from the floor. The conference volume includes all of the papers, the discussants' comments, the addresses of Engel and the panel members, and summaries of the question-and-answer periods. Highlights of the papers are outlined here, together with summaries of the keynote lecture and the discussion of the policy panel.[3]

Session 1: Financial Market Linkages

Recently, there has been considerable interest in the issues of financial globalization and the economic implications of increased capital market integration. Although the trend has been towards greater international integration of financial markets, the evidence provided in the two papers in this session indicate that these markets are not as well integrated as some would believe.

Andrew Rose develops a new methodology for testing asset-market integration by examining whether the expected intertemporal marginal rate of substitution (EMRS) across different portfolios of equities within and across markets is the same. This test exploits the basic asset-pricing equation, which states that the price of an equity today is the discounted value of the expected future return. In particular, he argues that two portfolios are integrated if they are priced with the same stochastic discount factor, given by the inverse of the EMRS. From the asset-pricing equation, Rose derives an estimable empirical model using the percentage return as the dependent variable and the ratio of the equity price to the systemic component of the price as the independent variable (this ratio is a measure of idiosyncratic risk). The coefficient on this variable is the inverse of the EMRS.

Although the trend has been towards greater international integration of financial markets, the evidence indicates that these markets are not as well integrated as domestic financial markets.

Rose obtains estimates of the EMRS by using two data sets: monthly data spanning the period January 1994 to December 2003; and daily data from 2003. These data are from several hundred firms on the Standard & Poor's (S&P) 500, the New York Stock Exchange (NYSE), and the Toronto Stock Exchange (TSX). For the purpose of estimation, he groups the firms into portfolios of 20 stocks. His main finding is that his estimates of the EMRS are the same across portfolios in the same market, as theory would predict, but that they are different across markets, in particular, between the NYSE and the TSX. It is interesting to note that the difference is of similar magnitude between the NYSE and the S&P 500. Hence, these limits to financial integration seem more related to structural differences across financial markets than to national differences.

Jean Imbs examines the impact of financial integration on business cycle correlations, using data for Canadian provinces and U.S. states. This research is motivated, in part, by the well-known "Quantity Puzzle"—the observation that the correlation of output across coun-

2. John Helliwell was Special Adviser at the Bank of Canada from August 2003 to July 2004.

3. Titles and full texts of the papers presented at the conference will be published in a volume of conference proceedings later this year. Publication of the conference volume will be noted in an upcoming issue of the *Review*.

tries is positive, and larger than the correlation of consumption.[4] One aspect of this puzzle is that financial integration at the international level seems to increase the correlation of output, but standard theory would predict the opposite. He finds that the puzzle disappears when intranational province and state data on output and disposable income (in lieu of consumption data) are used; consumption is more highly correlated across provinces and states than output. He also finds that these intranational regions are more financially integrated, which permits increased consumption smoothing, and that the increased financial integration reduces output correlations, rather than increasing them, as with international data. It thus appears that national financial markets are an order of magnitude more integrated than international financial markets, because the empirical results for national markets conform to standard economic theory, whereas those for international markets do not.

Session 2: Exchange Rate Determination in a Global Setting

The primary motivation for these two papers is the unusually large (25%) and rapid appreciation of the Canada-U.S.-dollar exchange rate between the first quarter of 2003 and the third quarter of 2004. This appreciation cannot be readily explained by the traditional exchange rate equation developed at the Bank of Canada by Amano and van Norden.[5] This equation is a regression model of the bilateral real Canadian exchange rate that incorporates a long-run cointegrating relation between the real exchange rate and the real prices of Canada's energy and non-energy commodity exports. To capture the short-term dynamics, the model also includes the short-term Canada-U.S. interest rate differential as well as the first difference of the Canada-U.S. relative public debt. Both papers in this session begin with the traditional Bank equation and then modify it to improve its explanatory power, in particular, over the recent period of appreciation.

Bailliu, Dib, and **Schembri** focus on the role of multilateral adjustment to U.S. macroeconomic imbalances in determining shifts in the value of the Canadian dollar. They argue that, under normal circumstances, movements in the exchange rate are reasonably well explained by the bilateral Canada-U.S. variables in the traditional exchange rate model. There are, however, situations when U.S. external imbalances are relatively large, such as in the early-to-mid 1980s and over the most recent period. To redress this imbalance, the Canadian dollar may have to adjust in tandem with the currencies of other countries, because the U.S. economy represents such a large part (about a third) of the world economy. Such exchange rate movements cannot be understood by focusing solely on bilateral Canada-U.S. variables, because the adjustment process is global. The authors consider U.S. fiscal deficits and current account deficits as measures of macroeconomic imbalance and adopt a two-step threshold-regression model that allows the coefficient estimates of the traditional Bank equation to change when these imbalances are large. The first step is to estimate the threshold value of the measured imbalance and then to estimate the coefficient estimates with non-linear least squares. The authors find that the U.S. fiscal deficit, rather than the current account deficit, is the appropriate threshold variable; this result is appealing because current account deficits can occur during investment booms, as happened in the late 1990s, when the U.S. dollar was strong. It is also consistent with the "twin-deficits" phenomena (when there are both current account and fiscal deficits) of the mid-1980s and of the period since 2002. The authors modify the equations to include the two measures of U.S. macroeconomic imbalance and find that the specification of the exchange rate equation changes when the deficit is greater than 2.65 per cent of GDP. Overall, the threshold model represents a significant increase in explanatory power over the traditional model.

Under normal circumstances, movements in the exchange rate are reasonably well explained by the bilateral Canada-U.S. variables, but there are situations when U.S. external imbalances are relatively large, so that the Canadian dollar may have to adjust in tandem with the currencies of other countries, because the U.S. economy represents such a large part of the world economy.

4. See Backus, Kehoe, and Kydland (1994) for more details. A standard theoretical model with complete financial markets would predict that consumption should be more correlated across countries than output, since consumers use the international financial markets to smooth their consumption profiles.

5. See Amano and van Norden (1995) for further details.

Helliwell, Issa, Lafrance, and Zhang make several modifications to the traditional Bank exchange rate equation. In particular, the traditional equation models the real exchange rate as the dependent variable; Helliwell et al. model the nominal exchange rate. They also replace the real price of energy in the long-run cointegrating relation, which they find is no longer statistically significant, with the ratio of labour productivity in manufacturing to total labour productivity in Canada relative to that in the United States. This latter variable represents the ratio of labour productivity in the traded-goods sector to total labour productivity in the two countries. The estimated coefficient on this variable implies that an increase in Canadian manufacturing productivity, all else unchanged, causes the real and nominal exchange rates to depreciate. The authors argue that this effect is consistent with the impact of a positive supply shock in the traded-goods sector, which necessitates a real depreciation. The empirical model also includes two other short-run explanatory variables in addition to the Canada-U.S. interest rate differential: namely, the emerging-market bond spread to capture shifts in international risk preferences on the Canadian dollar; and the effective U.S.-dollar exchange rate to represent the portion of the movement in the Canadian exchange rate that is driven by the multilateral adjustment of all other currencies relative to the U.S. dollar. The modified model fits the nominal exchange rate well, in and out of sample, and represents a considerable improvement over the traditional equation in terms of explaining movements in the nominal exchange rate.

Session 3: Current Account Dynamics

The Canadian current account measures the net balance on transactions in goods and services between Canadian and foreign residents. For most of its history, Canada has had a current account deficit, largely reflecting the excess of domestic investment over domestic savings. Since 1999, the situation has reversed: the current account has been in surplus and Canadians are, on net, investing abroad. In general, the current account is determined by a variety of Canadian and foreign variables that reflect current and expected future consumption, production, investment, and saving decisions and the extent to which Canada is linked to the rest of the world by trade in goods and services. The papers in this session extend existing models to better understand the determinants of the Canadian current account.

Bouakez and Kano apply the intertemporal model of the current account for Canada to investigate the existence of a Harberger-Laursen-Metzler effect: the proposition that an increase (decrease) in the terms of trade causes an increase (decrease) in the current account balance. The rationale for such an occurrence in an intertemporal setting is that a temporary rise in the terms of trade, for example, causes a temporary increase in real income, and consumers will respond by smoothing this income increase over their lifetime consumption. Hence, over the period when the terms of trade rises, income goes up by more than consumption, and the current account increases. From their optimizing model of a small open economy, the authors derive a closed-form estimable equation for the current account that is based on current and expected values of the real interest rate, the real exchange rate (defined as the relative price of tradables to non-tradables), real output, and the terms of trade. The empirical model is estimated using quarterly Canadian data from 1962Q2 to 2001Q2. It is reasonably successful: the predicted current account is 60 per cent as volatile as the actual series, which is an improvement over past estimates, and the first three variables are statistically significant and economically meaningful. The terms of trade variable, however, is not found to be significant in explaining Canadian current account fluctuations, given the presence of the other three variables in the equation. This somewhat puzzling result is consistent with other similar findings in the literature.[6]

Boileau and **Normandin** examine the joint behaviour of Canadian output, the current account, and the interest rate differential at the business cycle frequency. Their main innovation is to allow for a difference between the domestic and the world interest rates, which is determined by the net foreign asset position of the domestic economy. They derive a real business cycle model for a small open economy with three shocks (productivity, government expenditure, and the world interest rate), determine parameter values for the model based on post-1975 Canadian data, and generate dynamic responses of the three variables of interest to the three shocks. The productivity shock is found to have the largest impact, while the impacts of the shocks to government expenditure and the world interest rate are small to non-existent. The productivity shock raises output and lowers the current account, because investment rises faster than savings, and this reduces the net

6. For example, Otto (2003).

foreign asset position, which in turn causes the interest rate to rise. The authors then compare the variances and cross-correlations generated by the model to those they compute using the detrended post-1975 quarterly data for Canada. In the data, consumption, the current account, and the interest rate differential are less volatile than output, while investment is more. Only the current account is found to be countercyclical; the other variables are procyclical. The results from the model compare favourably with those from the data; the main discrepancies are that the simulated current account is much less volatile than the actual current account, at around 25 per cent, and the simulated interest rate differential is 2.7 times more volatile than the actual.

Session 4: Real Linkages: Canada and the United States

It goes almost without saying that the United States is Canada's closest economic partner. By almost any measure, whether it is exports (82 %), imports (69 %), or stocks of inward (64 %) or outward (41 %) direct investment, the United States is in most cases on the other end of any international transaction Canada undertakes.[7] Although this close economic relationship is largely driven by geographic and cultural proximity, and complementary resource endowments, it has been greatly strengthened by the economic policies adopted by the two countries. Capital flows between Canada and the United States have largely been unimpeded. Although the liberalization of trade in goods and services has been more sporadic, the Auto Pact of 1965 was an historical agreement and had a huge impact on the production and trade of automobiles and their parts in North America. The Free Trade Agreement of 1989, followed by NAFTA in 1994, also had a significant impact, as trade of goods and services between the two countries increased dramatically.

The three papers in this session are very complementary; they adopt different approaches to analyze the relationship between the Canadian and U.S. business cycles. Generally speaking, they find a close economic relationship between the two economies, which has grown closer as bilateral trade has increased.

Gosselin, Lalonde, Perrault, and **Stuber** examine the determinants of business cycle variations in Canadian output at the industry level. They employ output data for Canada and the United States for the years 1963 to 2001; the Canadian and U.S. data are disaggregated by 10 industries and 13 regions (five Canadian and eight U.S.). They estimate a state-space model for each industry to decompose business cycle output movements in that industry into a common North American factor, a Canadian factor, and regional and idiosyncratic factors.[8] They find that the Canadian factor is predominant for the Canadian business cycle, but the influence of the common North American factor has increased over the sample, at the expense of regional-specific shocks. On a regional basis, they find, not surprisingly, that the North American factor is most important for Ontario and Quebec. Over the sample, the Canadian factor increases in importance for the manufacturing sector, implying that this sector has likely become more specialized over time in the products in which Canada has a comparative advantage. The last key result is that industry composition matters, in the sense that the factors that explain output variation across industries are different. Manufacturing and wholesale and retail trade are more related to the North American component, whereas the Canadian factor is relatively more important for most non-traded industries; for the primary sector, idiosyncratic shocks dominate (which may be the result of movements in world commodity prices). Given this variation across sectors, it is critical that monetary policy and other public policy aim at creating a flexible and well-functioning Canadian economy.

Cardarelli and **Kose** investigate the impact on the Canadian business cycle and labour productivity of the free trade agreements (FTA and NAFTA) between Canada and the United States. They provide a useful review of the literature and evidence of the impact of these agreements on the level and compositions of trade flows. They remark that bilateral trade has increased dramatically—exports to the United States have more than doubled as a share of Canada's GDP, from 15 per cent in 1989 to over 30 per cent in 2002—and also note that Canada's exports have become more specialized in manufactured goods and contain more imported intermediate goods. They estimate a dynamic-factor model using aggregate output, consumption, and investment in Canada and the United States over

7. The trade data are for 2004, the stock data on foreign direct investment for 2003.

8. In general, state-space models are similar to dynamic-factor models, such as the one presented by Cardarelli and Kose at the conference; the main difference is the imposition of the identifying restriction to identify the orthogonal dynamic factors.

the period 1960 to 2002 and find that the common North American factor becomes more significant over time, as the bilateral trade flows increased, but the country-specific and idiosyncratic factors still remain important. They also use a regression model to examine movements in the total-factor-productivity (TFP) gap between Canadian and U.S. industries and remark that the increased trade has raised Canadian TFP, but that the gap has not been eliminated because of differences in industrial structure between Canada and the United States: the rapidly growing information and communications technology (ICT) sector represents a smaller share of Canadian industry. Because the TFP gap remains, the authors argue for further efforts to eliminate less obvious barriers to trade, such as regulatory differences, between the two countries.

Increased trade has raised Canadian total-factor productivity, but has not eliminated the Canadian-U.S. productivity gap because of differences in industrial structure between Canada and the United States.

Voss examines the synchronization of Canadian and U.S. business cycles at the aggregate level and at the industry level. He computes partial correlations for the Canadian and U.S. output for the period 1963 to 2003 using aggregate data, and at the industry level (9 sectors) for the period 1978 to 2001. At the aggregate level, he tests for a structural break in the output correlations at 1980. Voss finds some evidence of an increase in business cycle synchronization at the aggregate level: the Canada-U.S. output correlation is higher after 1980, and the highest correlation takes place in the same quarter, rather than with U.S. output lagged by one quarter, as in the pre-1980 sample. With the industry-level correlations, he finds evidence that there is a high degree of economic integration between the two economies.

Session 5: Real Linkages: Canada and the Rest of the World

Although Canada's primary external economic linkages are with the United States, historically Canada has had very important links with Europe, and in particular, with the United Kingdom. The first paper in this session reviews Canada's trade and investment linkages with Europe and examines how they have changed over the past 40 years, especially in view of the evolution of the European Union from a free trade area with six countries to a virtual economic union with 25 countries.

China and India have an important effect on Canada through their impact on global markets, especially for commodities and labour-intensive goods.

The second paper in the session shifts the geographic perspective 180 degrees, to Asia. Although Canada's economic ties with Europe have declined in relative importance, the economic significance of east and south Asia to the global and Canadian economies is growing larger. The paper focuses on China and India, since they are the largest and among the fastest-growing countries in this region. Since 1990, China and India have grown by 9.3 per cent and 5.6 per cent per year, to become the seventh and twelfth largest economies, respectively.[9] Despite this period of rapid growth, the per capita GDP of both countries continues to be well below those of industrialized countries, indicating that there is still much potential for further growth as their economic resources become more fully and efficiently employed and as capital accumulates as a result of very high savings rates. Although Canada's direct economic ties with these countries, in terms of trade and investment, are still relatively small, China and India have an important effect on Canada through their impact on global markets, especially for commodities and labour-intensive goods. Although careful analysis has not yet been conducted, in part because of the lack of data, it is widely believed that both countries, especially China, have significantly raised the world prices of commodities through their increased demand, and have lowered the relative prices of many labour-intensive goods, especially con-

9. This ranking is based on the use of market exchange rates. If purchasing-power-parity rates are employed, China and India would be the second and fourth largest economies.

sumer items, by increasing supply. Generally speaking, these relative price movements have increased Canada's terms of trade and appreciated the real exchange rate, but at the same time have forced a reallocation of resources within the Canadian economy. The paper examines the reasons underpinning the rapid growth of the Chinese and Indian economies and the effects on Canada.

Cameron, Coté, and **Graham** provide a comprehensive and detailed review of Canada's trade and investment links with Europe since 1960. In particular, they examine the evolution of economic integration within the European Union and its ramifications for Canada, and provide an historical overview of Canada-Europe trade relations. They analyze the aggregate bilateral trade and investment data and estimate an export-share model for Canada's trade with European countries. Their main conclusion is that, although Canada's trade with the United Kingdom, especially in non-energy commodities, declined significantly after the United Kingdom joined the European Community in 1973 and Commonwealth preferences were abolished, the rest of Europe has maintained its share of bilateral trade and investment with Canada. They confirm, as well, that Canada's experience was similar to that of New Zealand and Australia. The finding that Canada has been able to maintain its export share with Europe (excluding the United Kingdom) is generally consistent with the facts that trade among industrialized countries has grown faster than GDP over the postwar period, and that Europe has experienced reasonable rates of economic growth over most of this period, owing partly to the formation of the European Union.

Desroches, Francis, and **Painchaud** examine growth in India and China and its implications for Canada from several different perspectives. They consider the role of trade liberalization and institutional reform in explaining economic growth in these countries by first documenting the measures that they have already taken. They conclude that the two countries have taken significant steps in both areas, but that efforts to promote trade have outpaced institutional reform, especially in China. They also perform an econometric analysis with a broad panel data of over 80 countries to find that these two variables have a synergistic effect on economic growth; in particular, they conclude that trade liberalization in the absence of institutional reform may not have a large impact on growth. Using detailed data on exports, they construct measures of export sophistication that show that both countries have moved up the ladder of comparative advantage in terms of exporting more sophisticated goods. They also find that Canada has concentrated its exports farther up the ladder as well, which, the authors argue, could be owing to lower relative prices for less sophisticated goods, driven by China and India's increased contribution to the world supply of these goods. Finally, the authors find that bilateral trade between China and Canada has increased rapidly in recent years (over 157% between 1997 and 2003), which has had a significant impact on economic growth in Canada.

John Kuszczak Memorial Lecture: Canada's Exchange Rate [10]

In his lecture, **Engel** makes four sequential arguments that lead to his conclusion that cooperative monetary policy aimed at smoothing fluctuations in the Canada-U.S. exchange rate may be welfare improving. First, using new transactions price data on individual commodities collected by the Economist Intelligence Unit, he confirms the Engel and Rogers (1996) finding that the law of one price does not hold between Canadian and U.S. cities. He maintains that this evidence is consistent with the hypothesis of local-currency pricing. Second, he argues that the Chen and Rogoff (2003) model of the empirically well-established link between commodity prices and the Canadian real exchange rate stems from changes in the relative price of non-traded to traded goods; and third, he demonstrates that this channel is not consistent with the data. Lastly, he develops a simple two-country (Canada-U.S.) model in which commodity-price movements imply a real transfer of resources between Canada and the United States. He argues, for example, that a commodity-price increase implies that a transfer from the United States to Canada must cause an appreciation in order to restore balance-of-payments equilibrium. Such an appreciation causes welfare losses, because the resulting relative price movements do not reflect changes in underlying costs, and thus, resources would be misallocated. Hence, there may be scope for the use of cooperative monetary policy to limit exchange rate movements to reduce this welfare loss.

Closing Panel: Canada's Role in International Macroeconomic Policy

In past conferences, the closing panel typically provided a critical review of the papers presented. At this con-

10. This lecture is funded by the Bank of Canada in memory of our esteemed colleague, John Kuszczak, who died in 2002.

ference, the panel was asked to reflect on Canada's role in the formulation of macroeconomic policy at the international level, because policy decisions made by bodies such as the G–7, the G–20, and the different international fora on financial stability have important implications for Canada as an open economy. Indeed, Canada is unique in the sense that it is "large" enough, in either a political or an economic sense, to be included in such decision making at the highest level, yet sufficiently small that it still resembles the prototypical small open economy with strong economic links to the rest of the world. The three panelists were asked to provide different perspectives on Canada's role.

Carney addressed the G–7 process after spending almost a year as Canada's G–7 Deputy at the Department of Finance.[11] He made several interesting remarks about the G–7 process and Canada's role. Carney opened by discussing the G–7 priorities in recent years: he felt that at least half of the G–7's attention was being paid to development and debt issues in the poorest countries, and that oversight of the International Monetary Fund and the World Bank was also an important priority. Other international macroeconomic policy challenges often did not receive the attention one might expect. He felt that there are three international macroeconomic policy issues that are important for Canada, and that Canada has and should continue to push these issues forward by its thoughtful and disinterested analysis and through the Bank of Canada's collaborative efforts with central banks in other countries. In particular, he noted international architecture reform, structural resolution of global imbalances, and current concerns involving oil prices or exchange rates. Canada has an enviable record of recent macroeconomic performance and can draw from that experience to make meaningful interventions on these issues.

Helliwell provided an insightful overview of several of the conference papers. He stressed that, despite the rapid growth in international trade and capital flows over the postwar period, many of the papers found that national markets appear distinct. Helliwell noted that these findings of "border effects" have less to do with traditional barriers to trade than with the fact that it may be more efficient to organize economic activity along national lines, given common institutions, similar tastes and shared values.

He also noted the importance of institutions, defined broadly to include social capital, for economic growth. He concluded by arguing that middle-level countries like Canada, which lack the pretence of being military or economic powers, but have made important contributions to the good governance of their own countries as well as that of the international community, can play an important leadership role. In particular, they can build coalitions for reform within the traditional international institutions, or lead new policy experiments, such as the G–20, to bridge the policy gap between the G–3 and emerging-market countries.

Middle-level countries like Canada, which lack the pretence of being military or economic powers, can play an important leadership role as "honest and thoughtful brokers" in international macroeconomic policy deliberations.

White carried on with Helliwell's theme of Canada as an "honest and thoughtful broker" in international macroeconomic policy deliberations. Drawing on his experience as a deputy governor at the Bank of Canada and then the economic adviser at the Bank for International Settlements, White provided an insightful and engaging overview of the contribution that Canada (via the Bank of Canada) and individual Canadian economists have made to the intellectual framework for international macroeconomic policy making, to international cooperation, and to the international institutions themselves. He paid particular attention to Canada's involvement in issues of financial stability.

11. He was on leave from his position as Deputy Governor at the Bank of Canada.

Literature Cited

Amano, R. and S. van Norden. 1995. "Terms of Trade and Real Exchange Rates: The Canadian Evidence." *Journal of International Money and Finance* 14 (1): 83–104.

Backus, D., P. Kehoe, and F. Kydland. 1994. "Dynamics of the Trade Balance and the Terms of Trade: The J-Curve?" *American Economic Review* 84 (1): 84–103.

Chen, Y.-C. and K. Rogoff. 2003. "Commodity Currencies." *Journal of International Economics* 60 (1): 133–60.

Engel, C. and J. Rogers. 1996. "How Wide Is the Border?" *American Economic Review* 86 (5): 112–25.

Otto, G. 2003. "Terms of Trade Shocks and the Balance of Trade: There Is a Harberger-Laursen-Metzler Effect." *Journal of International Money and Finance.* 22 (2): 155–84.

Speeches

Introduction

The three speeches reproduced in this issue of the *Review* all concern the Bank's conduct of monetary policy. In a speech to the Vancouver Board of Trade in February, Governor David Dodge discussed the implications of currency movements, noting that the relationship between the exchange rate, the economy, and monetary policy is complex. Speaking to the National Association for Business Economics in Washington, D.C., on 21 March, Governor Dodge described Canada's experience with inflation targeting as "unambiguously positive." He pointed out that inflation targeting is "the best way to achieve high, sustainable growth of output and employment."

Senior Deputy Governor Paul Jenkins described the vital role communications plays in implementing monetary policy in a speech given at the joint conference of financial market professionals from Canada and the United States. Timely and effective communication continues to engage the markets and public in issues faced by the Bank, and also allows for public input that helps to make monetary policy more effective.

The full text of other speeches given by the Governor can be found on the Bank's website at http://www.bankofcanada.ca, including:

20 April 2005	Opening statement to the Senate Committee on Banking, Trade and Commerce
19 April 2005	Opening statement to the House of Commons Finance Committee
15 April 2005	Remarks to the Canadian Association of New York, New York, NY
14 April 2005	Opening statement following the release of the *Monetary Policy Report*
30 March 2005	Remarks to Humber College Institute of Technology & Advanced Learning, Toronto, Ontario
27 January 2005	Opening statement following the release of the *Monetary Policy Report Update*
9 December 2004	Remarks to the Empire Club of Canada and the Canadian Club of Toronto, Toronto, Ontario
24 November 2004	Opening statement to the Senate Committee on Banking, Trade and Commerce
22 November 2004	Speech delivered on behalf of Canada's Finance Minister, Ralph Goodale, to the German-Canadian Business Club of Berlin
26 October 2004	Opening statement to the House of Commons Finance Committee
21 October 2004	Opening statement following the release of the *Monetary Policy Report*
13 October 2004	Remarks to the Nation Builders Dinner, Famous 5 Foundation, Calgary, Alberta

Inflation Targeting: A Canadian Perspective

Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the National Association for Business Economics
Washington, D.C., U.S.A.
21 March 2005

Good afternoon. Three years ago, when I last addressed this group, I spoke about the conduct of monetary policy in the presence of economic shocks. In those remarks, I made passing reference to the Bank of Canada's inflation-targeting framework. Today, I am happy to accept your invitation to return and talk in more depth about how we use inflation targeting as our monetary policy anchor.

The invitation is timely, given that the Bank of Canada's inflation-targeting agreement with the Canadian government is up for renewal next year. At the Bank, we are always reflecting on our framework, deciding what works well and what we can improve. Against that backdrop, we have watched with interest the debate taking place here in the United States—both inside and outside the Federal Reserve—about whether that institution should join the ranks of inflation-targeting central banks.

As part of that debate, the minutes of the February FOMC meeting show that my colleagues at the Fed had a discussion about the merits of inflation targeting last month. According to the minutes, arguments were made both for and against the adoption of an explicit inflation target. Those in favour spoke of how such a target can anchor inflation expectations, add clarity to monetary policy decision making, and help with communications. Those opposed said that the benefits of adopting a target were unlikely to be large, that adopting a target might bias or constrain policy, and that it might *appear*—and I stress the word "appear"—to be inconsistent with the Fed's dual mandate to promote price stability and maximum employment.

Before I proceed with my remarks today, I want to make it absolutely clear that my purpose here is not to weigh in on the debate within the Federal Reserve. I would not presume to tell the Fed what it should or should not do. Rather, I want to talk about the Canadian experience with inflation targets. However, in doing so, I will address some of the arguments raised at the FOMC meeting that I just mentioned.

I will begin by discussing the Bank of Canada's legislated mandate, and how inflation targeting helps us to meet the objectives of that mandate. I will then talk about some of the choices that we have made to establish and refine our particular framework. I'll discuss some of the benefits that we can attribute—at least in part—to inflation targeting. And I will conclude by touching on some of the issues still facing us as we look to the future.

Our Mandate and Objectives

Let me start with the Bank of Canada's legislated mandate. It is interesting to compare our mandate with the one spelled out in the Federal Reserve Act, given that the nature of the Fed's mandate is often cited as one reason why it should not adopt an explicit inflation target.

The pieces of legislation that govern the Bank and the Fed do contain some clear differences. But in terms of the conduct of monetary policy, it is the similarities that are more striking. Our mandate is broadly set out in the preamble to the Bank of Canada Act. The preamble was drafted in 1934 and, of note, has not been substantively amended over the past 70 years. The

preamble calls on us to "regulate credit and currency in the best interest of the nation." It goes on to say that the Bank should mitigate "fluctuations in the general level of production, trade, prices and employment, so far as may be possible within the scope of monetary action, and generally to promote the economic and financial welfare of Canada." By comparison, the most recent revision of the Federal Reserve Act calls on the Fed to maintain growth of credit and the money supply "commensurate with the economy's long-run potential to increase production, so as to promote effectively the goals of maximum employment, stable prices, and moderate long-term interest rates."

The Fed's mandate is a bit more specific than ours in that it states directly that monetary policy should aim at having the U.S. economy operate at full capacity. But the main point is that both central banks have references in their mandates to production, prices, and employment. Indeed, a key goal for all central banks is to conduct monetary policy so as to provide favourable conditions for maximum, sustainable long-run growth, while recognizing that monetary policy alone is not sufficient to bring about that growth.

The best way for monetary policy to promote sustainable economic growth is to anchor expectations about the future purchasing power of money.

So the question is, What is the best way to operate monetary policy in order to provide the conditions for sustainable growth, bearing in mind the words in our mandate: "so far as may be possible within the scope of monetary action"? Over the years, central banks have tried various frameworks in attempting to answer this question. First, central banks tried fixing exchange rates to gold; most later tried fixing their exchange rates to those of other countries. Some central banks tried to target credit or the growth of monetary aggregates, while many relied solely on their own judgment. All of these frameworks have had their problems, which I won't go into today.

But over time, what has become clear is that the best way for monetary policy to promote sustainable economic growth is to anchor expectations about the future purchasing power of money. What we have learned from the bitter experience of many countries—including Canada and the United States—is that when monetary policy chases short-term goals, mistakes are made, uncertainty is increased, and fluctuations in economic activity are aggravated. Focusing on domestic price stability—however that term is defined—is the best contribution monetary policy can make to economic stabilization and sustainable long-term growth. Indeed, as my predecessor Gordon Thiessen put it, "Focusing on price stability helps us to guard against the sort of systematic [policy] errors that often occurred when we tried to aim directly at output and employment."[1]

At the end of the 1980s, the Bank of Canada faced the question of how to pursue price stability in a way that would allow it to accomplish three things: first, help to anchor expectations about the future purchasing power of money; second, give the Bank a guide for the conduct of policy; and third, help us to explain to markets, politicians, and the Canadian public what we are doing and what actions they could expect from their central bank.

By 1991, the Bank and the Government of Canada had agreed that inflation targeting was the right framework for pursuing this objective. We considered targeting inflation as the best way to achieve high, sustainable growth of output and employment. To be clear, inflation targeting is not an end in itself. Rather, it is the best means of fulfilling our commitment to promote the economic and financial welfare of Canada.

The Canadian Version of Inflation Targeting

Let me now say a few words about some of the particular choices we have made over the years to shape our inflation-targeting framework. A central bank that wants to target inflation and run an independent monetary policy must allow its currency to float. As you know, a monetary authority cannot control both the domestic and external values of its currency. We have one instrument, so we can have only one target. Thus, with inflation as our target, we naturally operate with a floating currency.

1. G. Thiessen, "Can a Bank Change? The Evolution of Monetary Policy at the Bank of Canada 1935-2000," *The Thiessen Lectures* (Ottawa: Bank of Canada, 2001), p. 79.

Once the Bank and the government agreed on the concept of inflation targeting, we needed to make some choices to put the concept into practice. Our goal of price stability came to be defined as low and stable inflation. Like many other central banks, we chose a target for the annual increase in the consumer price index (CPI). Initially, our focus was on inflation reduction. So it was announced that the target would decline gradually—from the 3 per cent midpoint of a 2 to 4 per cent target range at the end of 1992 to the 2 per cent midpoint of a 1 to 3 per cent range by the end of 1995. The target has remained there since. Let me take you through some of the key decisions that we made in 1991, and the rationale behind our choices, as we set out the details of our framework.

First of all, why did we choose the CPI as our target? The key reasons were that it is widely understood and is the measure of inflation most familiar to Canadians. Choosing a well-known indicator as a target makes it easier to explain our actions and to be accountable to Canadians. However, movements in the prices of particularly volatile components of the CPI can cause the index to fluctuate sharply. So we use a measure of core inflation as an operational guide. This measure strips out the most volatile components and the effect of changes in indirect taxes on the rest of the index, giving us a better understanding of the trend of inflation.

Second, why have a range? While we emphasize the 2 per cent target, we have a range—as many central banks do—because monetary policy operates with long and variable lags. If we tried to target inflation too precisely we could have "instrument instability"; in other words, we would be adjusting our policy interest rate sharply and frequently, which would lead to greater instability in the economy. Further, measured inflation itself can be volatile as specific prices adjust. But to be clear, the range does *not* represent a zone of indifference—we *do* aim to achieve the 2 per cent target.

Third, given that we must always be forward looking as we conduct policy, what time frame would we choose to achieve our target? From the beginning, we said that if a demand shock pushed inflation away from the target, we would conduct policy so as to return inflation to target over a period of 18 to 24 months. This is because our research suggests that it takes 12 to 18 months for changes in interest rates to have most of their impact on output, and 18 to 24 months to have most of their impact on prices. Of course, there is always uncertainty about the lags involved, and I'll have more to say about this later on.

To be sure, there will always be times when there are large swings in relative prices in the economy—energy prices being a good example. Under inflation targeting, the objective is not to try to offset or stifle these relative price movements. Our experience has been that with a clear inflation target and with well-anchored expectations, these types of relative price shocks have only a one-off effect on the price level, and do not feed into ongoing inflation.

Before I leave this section, I want to emphasize two points about our inflation-targeting framework. The first is that we operate in a symmetric way, and we make it clear to everyone that we do so. By this, I mean that we worry just as much about inflation falling below target as we do about it rising above target. This is a tremendously important point. When the demand for goods and services pushes the Canadian economy against the limits of its capacity, and inflation is poised to rise above target, the Bank will raise interest rates to cool off the economy. Just as importantly, when the economy is operating below its production capacity, and inflation is poised to fall below target, the Bank will lower interest rates to stimulate growth. Whatever the direction of the demand shock, the Bank of Canada will respond appropriately.

This symmetry is our answer to the charge that central banks target inflation at the expense of growth.

This symmetry is our answer to the charge that central banks target inflation at the expense of growth. On the contrary, paying close attention to signs of deviation from our target promotes timely action in response to both positive and negative demand shocks. This is how we can keep the economy operating near its full capacity and thus keep inflation low, stable, and predictable.

The second point I want to stress is that having an inflation target as an anchor is very helpful in terms of the Bank's accountability. If inflation persistently deviates from the target, we are committed to explaining

the reasons why this is so, what we will do to return it to target, and how long we expect the process to take.

Our Experience with Inflation Targeting

Now let me turn to our experience with inflation targeting. Just as Canada was a pioneer at having a floating exchange rate, we were also among the very first to adopt inflation targeting. And as in other countries that have done so, the result has been unambiguously positive. Indeed, as Claudio Borio put it, "no country embracing inflation targeting has regretted doing so."[2]

Back in 1991, Canada had several compelling reasons for moving to inflation targeting. Compared with today, inflation was still relatively high. Further, the Bank of Canada and the federal government wanted to minimize the possibility of a wage-price spiral developing in the wake of the introduction of the Goods and Services Tax. We recognized the importance of having both the general public and financial markets understand our actions. And as inflationary pressures built towards the end of the 1980s, we saw that the lack of a monetary anchor was leading to rising inflation expectations.

All of the benefits we had hoped would come from inflation targeting have, in fact, materialized.

As we look at Canada's record since 1991, in terms of inflation and economic growth, I can tell you that all of the benefits we had hoped would come from inflation targeting have, in fact, materialized. We expected that inflation would become more stable under a targeting framework—and it did so, sooner than we had anticipated. We expected that our credibility would increase and that inflation expectations would become well anchored under targeting—and this also happened. Indeed, short-term expectations quickly became anchored to our target, although longer-term expectations took a bit more time to fall in line. Together with marked improvements in Canada's fiscal position in the mid-1990s, our excellent track record on inflation added to our credibility. Private sector forecasts for inflation in Canada now average close to the 2 per cent target far into the future.

We expected that setting out a clear paradigm for operating under inflation targeting would bring benefits—and it did. Internally, focusing on inflation brought increased discipline and clarity to our monetary policy deliberations. But more importantly, being transparent about our operational paradigm has allowed markets and analysts to better predict how we will react to different economic outcomes. Financial markets and analysts now pay more attention to their own evaluations of the prospects for the economy and inflation in assessing the future path of our policy interest rate. Appropriately, they do not have to rely on the wording of our communications for guidance.

Empirical evidence shows that inflation targeting has been an unqualified success for Canada. Inflation has averaged very close to 2 per cent and has remained within the target range since we adopted our targets, with rare exceptions that were due mainly to large swings in the prices of oil or other commodities. Further, there is evidence that inflation targeting has been successful as a macroeconomic stabilizer, helping to smooth the peaks and valleys of the business cycle.

Our symmetric approach to inflation targeting is crucial in this regard. Because we guard against both inflationary and deflationary pressures, businesses and individuals can make long-range economic plans with increased confidence. Scarce economic resources are no longer wasted trying to hedge against the threat of runaway inflation. And because our paradigm makes it clear that we guard against deflationary pressures, Canada has avoided any serious threat of deflation. Throughout all the shocks we have experienced, Canadian inflation expectations have remained remarkably well anchored on the 2 per cent target.

At the time that we were considering the adoption of inflation targeting, we heard many of the same arguments against such a framework that we hear today in the United States. Some argued that inflation targeting could constrain our ability to act, or would take away our ability to apply our own judgment in the conduct of policy. Our experience has shown these concerns to be groundless.

Let me illustrate with a couple of recent examples. In the immediate aftermath of the 9/11 terrorist attacks,

2. C. Borio, "Wrap-up Discussion," in *The Future of Inflation Targeting*, Proceedings of a conference held at the H. C. Coombs Centre for Financial Studies, Kirribilli, 9-10 August 2004 (Sydney: Reserve Bank of Australia, 2004), p. 278.

we lowered interest rates quickly and decisively to underpin confidence, which could have been profoundly shaken by the attacks. When a major loss of confidence did not materialize over the next few months, we were able to reverse course and withdraw some of that monetary stimulus. Our inflation-targeting framework did not restrict our ability to act. Indeed, because our paradigm is clear, financial markets were able to understand why we made these rapid rate adjustments.

Our paradigm has given us the flexibility to apply judgment in the face of considerable uncertainty over this period.

Another example is our reaction to the continuing realignment of world currencies over the past two years. The Canadian economy has had to adjust to sharp movements, not just in the external value of our dollar, but also in the foreign demand for many of our goods and services. Inflation targeting gives the Bank an important guideline for dealing with the currency appreciation, allowing us to maintain our focus on macroeconomic stabilization at a time when various sectors of the economy are dealing with the exchange rate shock. Our paradigm has given us the flexibility to apply judgment in the face of considerable uncertainty over this period.

The Future of Inflation Targeting

Before I close, let me say a few words about the future of inflation targeting in Canada. As I noted at the beginning, our current agreement with the federal government is up for renewal in 2006. So it is useful to think about those elements of our framework that we would not want to change, and other areas where changes might be considered.

From the central bank's point of view, the basic arrangement of aiming inflation at the 2 per cent midpoint of a 1 to 3 per cent target range has served us well, along with the use of the CPI as our target. The CPI may not be a perfect indicator of inflation, but it is the most readily recognized and understood measure, and so likely represents our best option for targeting. However, given the volatility inherent in the index, the Bank has emphasized a core inflation measure for operational purposes. I would expect that these elements of our framework will remain in place. But good public policy demands that we continue to do the necessary research to confirm that these remain the best options.

Also, the Bank of Canada will continue to recognize the importance of communications and transparency to the conduct of monetary policy. Inflation targeting is a helpful tool for anchoring expectations, but its effectiveness is greatly enhanced when a central bank communicates well. And a symmetric approach to inflation targeting allows the bank to make a convincing case for its policy actions, even during difficult economic conditions.

But I don't want to suggest that there aren't questions to be answered as we go forward. One question facing us now is whether 18 to 24 months is the appropriate time horizon for monetary policy to bring inflation back to target after various types of shocks. One type of shock that we have to consider is a major movement in asset prices. Do these types of movements in asset prices contain any information about future inflation beyond our typical policy horizon? And if so, what should we do about it? This is not to suggest in any way that we should try to target asset prices. Rather, the question is whether it would ever be appropriate to lengthen the time horizon for returning inflation to target.

A similar question applies to exchange rate shocks. Globalization appears to have altered the way in which economies adjust to movements in exchange rates. This applies both to the adjustment of real economic activity to the shock, as well as the direct pass-through of exchange rate movements to prices. This raises the question of whether 18 to 24 months is too short a time horizon for monetary policy to deal with exchange rate shocks. On the other hand, the reduction in the persistence of inflation that we have seen under inflation targeting would suggest that it may instead be more appropriate to shorten the policy horizon.

Given the success to date of handling shocks within an 18 to 24-month horizon, we should not change our framework lightly. But we need to think hard about the appropriate time horizon in dealing with various shocks as inflation targeting evolves in the future.

Conclusion

Let me close by emphasizing a few key points. There is no doubt in my mind that inflation targeting is the right monetary policy framework for Canada. Through our symmetric approach of keeping inflation low, stable, and predictable, we have laid the groundwork for solid, sustainable growth in output and employment. In doing so, we fulfill our commitment to "promote the economic and financial welfare of Canada," as spelled out in the Bank of Canada Act. With inflation targeting, our policy is more focused, our communications are clearer, and Canada's inflation expectations are more solidly anchored.

During a period when consumer price inflation is low and appears to be stable, it may be tempting to some to conclude that an inflation anchor is unnecessary. In my opinion, to reach this conclusion would be a huge mistake. On the contrary, it is particularly important at this time, in the face of large terms-of-trade movements and other shocks, that central banks have an anchor to keep monetary policy focused. From my perspective, inflation targeting is the best anchor we've seen.

With inflation targeting, our policy is more focused, our communications are clearer, and Canada's inflation expectations are more solidly anchored.

Of course, I'm not saying that inflation targeting is the end of monetary policy history. And, I love a good debate. So I hope that my remarks today may have helped to add some context to the ongoing discussions here in the United States. And I can tell you that we in Canada will continue to watch, with great interest, as the debate unfolds.

Monetary Policy and Exchange Rate Movements

Remarks by David Dodge
Governor of the Bank of Canada
to the Vancouver Board of Trade
Vancouver, British Columbia
17 February 2005

Good afternoon. It is always a pleasure for me to return to Vancouver, a city I called home for a year. And now that I live in Ottawa, I can tell you that it is particularly nice to get the chance to come here in the middle of February.

Every year, the Canadian Press surveys news directors and editors to select the top business story of the year. In 2004, they picked the rise of the Canadian dollar. That was not a surprising choice. The dollar's appreciation drew a lot of attention from the media, from business people, from individual Canadians, and indeed, from the Bank of Canada. Changes in the external value of the dollar are one of the key factors that we scrutinize and work hard to understand. We watched the dollar closely as it depreciated during the 1990s, as it fell to an all-time low against the U.S. dollar in early 2002, and as it rose by roughly 25 per cent between January 2003 and January of this year.

The relationship between the exchange rate, the economy, and monetary policy is complex.

With the rapid appreciation of our dollar has come an increase in public commentary about the currency—its effects on the Canadian economy in general, and the Bank of Canada's monetary policy in particular. There has been no shortage of stories broadcast or articles written. At the Bank, we welcome this increased interest. Canadians should discuss important economic issues that affect their daily lives. However, some of this commentary has oversimplified how movements in the exchange rate affect the Canadian economy and monetary policy. I don't mean this as a criticism. The relationship between the exchange rate, the economy, and monetary policy is complex. So today, I want to talk about the various factors that influence the exchange rate, examine how these factors affect the Canadian economy, and lay out how the Bank takes them into account as we conduct monetary policy. In doing so, I will elaborate on the contents of a technical box in our latest *Monetary Policy Report Update*, published on 27 January.

The Exchange Rate in an Inflation-Targeting Framework

Let me begin with a brief review of Canada's monetary policy framework. At the heart of our monetary policy is the idea that the best contribution the Bank can make to the Canadian economy is to keep inflation low, stable, and predictable. By aiming to keep the annual rate of inflation at the 2 per cent midpoint of a 1 to 3 per cent target range over the medium term, we lay the groundwork for the economy to grow in a strong and sustainable way.

To keep inflation low and stable, we aim to maintain a rough balance between demand and supply in the economy. When aggregate, or total, demand exceeds aggregate supply, the economy will push against its capacity limits—and inflationary pressures will tend to build over time. If we see that inflation is threaten-

ing to rise above target over the next 18 to 24 months, the Bank will tighten monetary policy to dampen demand. Similarly, if there is too little aggregate demand relative to supply, the economy will operate below its capacity. If this gap between aggregate demand and supply were to persist, the projected trend of inflation would fall below target. The Bank would then ease monetary policy to stimulate demand and close the gap. That's why it is important for us to understand how developments in the Canadian and world economies affect the balance between demand and supply in Canada.

Now let's bring the exchange rate into the picture. To understand the effect of exchange rate movements, we need to understand why exchange rates are moving, and how these movements affect the balance between demand and supply. Exchange rate movements tell us something about economic developments that may be having a direct impact on Canadian aggregate demand. And the movements themselves have their own impact on aggregate demand, by changing relative prices for Canadian goods and services and by shifting demand between domestic- and foreign-produced products. The challenge for the Bank is to evaluate these movements, together with other data, and set a course for monetary policy that works to keep demand and supply in balance and inflation low and stable.

Two Types of Exchange Rate Movement

With this general framework in mind, let me now talk in more detail about the forces that can influence the exchange rate. Here, I want to emphasize a key point: From the Bank's point of view, the *causes* of a movement in the exchange rate are just as important as the movement itself. I will spend the balance of my time today explaining why this is so.

For monetary policy purposes, there are two basic types of exchange rate movement—and no, I don't mean "up" and "down." I mean movements in the Canadian dollar that directly reflect changes in the demand for Canadian goods and services, and those that do not.

Consider the first type of movement, which I'll call Type One. Growing world demand for Canadian goods or higher world prices for Canadian products both prompt a direct increase in aggregate demand in Canada. And both tend to cause an appreciation of the Canadian dollar. Put simply, when demand for our goods and services increases, our currency tends to appreciate. Conversely, when demand for our goods and services decreases, our currency tends to depreciate.

From the Bank's point of view, the causes of a movement in the exchange rate are just as important as the movement itself.

But not all exchange rate movements are Type One. Some movements, let's call them Type Two, reflect the rebalancing of portfolios in financial markets, which may have nothing to do with current demand for Canadian goods and services.[1] One example of a Type Two movement would be a flight to so-called "safe havens" during an international financial crisis. Another example is a movement that relates to expectations of what might be necessary to resolve global imbalances. I'll say a bit more about this later on. But for now, let me just stress the key point about Type Two exchange rate movements. While they are more difficult to describe, their defining feature is that they do *not* reflect current changes in demand for our goods and services.

It's important for us at the Bank to try to distinguish between exchange rate movements that reflect changes in demand for our goods and services and those that do not. That's because these movements have different implications for aggregate demand and, hence, for monetary policy. This is a complicated issue, all the more so because both types of currency movement sometimes occur at the same time. So I want to spend some time talking about these two different types of exchange rate movement. I'll give you some real

1. This is not to suggest that all Type Two movements in the exchange rate originate in the capital account of the balance of payments and are driven by investment flows. Although most of the examples described later in the text are based on shifting investor expectations and on the rebalancing of portfolios, other Type Two movements are possible and can be driven by non-financial factors. Similarly, while most of the discussion in this text focuses on aggregate demand and the effects of exchange rate movements on net export sales, aggregate supply considerations can also be important and can exert a significant influence on exchange rates. My focus here on demand considerations reflects their greater relevance in the current economic context.

examples and explain their different implications for monetary policy.

When global demand for Canada's goods and services rises, the demand for our dollar also increases, so it tends to appreciate.

Let me start with Type One. I've already noted that when global demand for Canada's goods and services rises, the demand for our dollar also increases, so it tends to appreciate. Similarly, when global demand for Canada's goods and services falls, so will the demand for our currency, which then tends to depreciate. But the exchange rate, by reacting to these changes in demand, also acts as a shock absorber. For example, when global demand for our goods and services weakens, and our dollar depreciates in response, the lower dollar pulls down the relative prices of Canadian goods and services, making them more attractive. And, of course, the opposite happens when global demand rises for Canadian goods and services; the increase in demand is dampened by the associated appreciation of our dollar.

Let me give you an example from here in British Columbia. In 1997 and 1998, the world economy was dealing with the effects of economic crises in Asia, Russia, and other emerging markets. In this environment, global demand for the primary commodities that Canada produces was very weak. That weakness resulted in falling prices for many commodities, including some of the raw materials produced in British Columbia or shipped through its ports. At that time, there was a sharp depreciation of the currencies of countries that export raw materials—Canada, Australia, and New Zealand—while the U.S. dollar appreciated. While there were other forces driving the exchange rate at that time, the drop in global demand for raw materials was a direct, negative shock to Canadian aggregate demand, and this shock led to a depreciation of the Canadian dollar. The lower dollar, in turn, helped to offset the shock by making other Canadian exports more attractive to global markets, and by making foreign products and services less attractive to Canadians.

Over the past two years, we have seen this movement work in the opposite direction. In 2003 and most of 2004, both the demand for, and prices of, Canadian products rose. Once again, there were other factors at work on the exchange rate during this time. But this direct, positive shock to Canadian aggregate demand led to increased demand for our currency and an appreciation of the Canadian dollar. The stronger Canadian dollar, in turn, increased the relative price of Canadian goods compared with foreign products, and helped to restore the balance between demand and supply. In these two instances, the flexible exchange rate helped to absorb positive and negative shocks to our economy.

That's the first type of exchange rate movement. Let's now turn to Type Two. You may wonder: if this second type doesn't reflect changes in demand for Canadian goods and services, what does it reflect? What are the forces behind this type of movement?

If investors develop a greater appetite to hold Canadian equities or bonds, this drives up the demand for our currency, which then tends to appreciate.

Quite often, it reflects changes in foreign demand for Canadian financial assets or changes in Canadian demand for foreign financial assets.[2] For example, if investors develop a greater appetite to hold Canadian equities or bonds, this drives up the demand for our currency, which then tends to appreciate. The reverse also holds true. A shift in investor sentiment away from our bonds and equities reduces the demand for the Canadian dollar, and it tends to depreciate. But let's remember that these changes in demand for *equities and bonds* are not related to current changes in aggregate demand for *goods and services* produced in Canada. The fact that these movements are not related to changes in aggregate demand is the essential difference between a Type One and a Type Two currency movement.

A textbook example of a Type Two currency movement occurred during the Mexican Peso Crisis of 1994–95. As a result of the Mexican situation, inves-

2. I am referring here to a change in demand for Canadian assets that does not involve a change in investment in physical capital in Canada.

tors became less comfortable with holding the financial assets of countries with governments that were heavily in debt—and this included Canada at the time. As a result, investors sold the financial assets of those countries and sought the relative safety of investments in the United States. This was one of the factors behind the sharp depreciation of the Canadian dollar during this period.

Let me give you another example of an exchange rate change that is not driven by a change in Canadian aggregate demand. The period near the end of the 1990s saw investors become increasingly optimistic—some have said irrationally exuberant—about the prospects for the U.S. economy. The associated financial flows into the United States helped to drive up the U.S. dollar over this period—at the expense of other currencies, including the Canadian and Australian dollars, the euro, and the yen. This optimistic view about the U.S. economy, combined with the decline in commodity prices that I mentioned earlier, helped push down the value of the Canadian dollar from 71 cents (US) in March 1998, to about 62 cents (US) in January 2002.

Of course, the process also works in the other direction. During the past two years, investors have become more concerned about the large and growing U.S. current account deficit—which has arisen out of that country's large fiscal deficit and its very low level of private savings. While the United States saves too little, Asian countries are saving too much, and this situation cannot be sustained indefinitely. More domestic demand in Asia and some other countries, and more savings in the United States, are needed to help restore global economic balance. Against this backdrop, market participants have come to the view that further depreciation of the U.S. dollar will be needed to help resolve these imbalances. The earlier "irrational exuberance" about the prospects for the U.S. economy has been cooled by an increased focus on the risks facing that economy. And so we have seen the U.S. dollar fall against many major currencies, including the Canadian dollar.

Let me stress the relevant feature that is common across all Type Two movements. These movements *do not* reflect a change in the aggregate demand for our goods and services. However, the exchange rate movements, by having the usual effect on relative prices, still lead to changes in Canada's net exports and, thus, in Canadian aggregate demand.

The Implications for Monetary Policy

At this point, it might be tempting to say, "So what?" After all, Canadians looking to head south for a winter break probably don't care what is causing the exchange rate to move. They only want to know how many U.S. dollars or Mexican pesos they can buy with their hard-earned Canadian dollars. But it is important for us at the Bank, and for those who follow our actions, to understand what is causing the exchange rate to move. This is because the monetary policy implications of a currency movement depend on its cause, and on what other forces might be at work in the economy.

Let's look at examples of the two types of exchange rate movement that result in a stronger Canadian dollar. In Type One, we start with an increase in foreign demand for our goods and services and, hence, an increase in aggregate demand. The Canadian dollar strengthens in response, increasing the relative price of Canadian goods. This increase offsets some of the higher foreign demand by encouraging imports and dampening exports. In other words, the appreciation of the Canadian dollar works to dampen the initial increase in aggregate demand. To the extent that the dampening effect on aggregate demand exactly offsets the direct increase in demand, there would be no need for a monetary policy response.

A Type Two appreciation is a different story. Consider the example where the U.S. dollar weakens, driven by market concerns about global imbalances. In this case, there is no initial increase in Canadian aggregate demand. But the stronger Canadian dollar still raises the relative prices of domestic products and leads to a decline in net exports. The overall effect on Canadian aggregate demand is clearly negative. And this decrease in demand—if it persisted—would likely lead to undesirable downward pressure on inflation. All other things being equal, this would require monetary policy to be more stimulative than it otherwise would have been.

I hope that this helps to clarify why these two different types of exchange rate movement have different implications for monetary policy. However, I don't want anyone to think that we at the Bank have a mechanical or formulaic approach to dealing with exchange rate movements. The truth is exactly the opposite. Analyzing foreign exchange movements and determining the appropriate monetary policy response is a complicated business.

Consider the sharp appreciation of the Canadian dollar against the U.S. dollar over the past couple of years. Which type of movement drove this appreciation? How much of this movement was related to stronger demand for Canadian goods and services, and how much was related to widespread weakness in the U.S. dollar?

As we noted in our *Monetary Policy Report Update* last month, both types of exchange rate movement seem to have been at play over the past year. However, their relative importance appears to have shifted over this period. And that made it difficult to determine the appropriate monetary policy response.

Looking at the economic data at the beginning of 2004, we saw that net exports had made a significant negative contribution to Canadian economic growth in 2003. We were concerned that, on balance, much of the exchange rate appreciation in 2003 was of the Type Two variety. This assessment was one of the factors that led the Bank to lower interest rates in early 2004. However, by late last summer and early last autumn, we had seen strong commodity prices and strong world demand. And net exports had made a solid, positive contribution to Canadian growth in the first half of 2004—a typical Type One effect. With our economy approaching its capacity limits, we raised interest rates in order to reduce the amount of monetary stimulus in the economy.

Analyzing foreign exchange movements and determining the appropriate monetary policy response is a complicated business.

But towards the end of 2004, the balance of Type One and Type Two forces appeared to shift again, with Type Two dominating. The U.S. dollar weakened against all the major floating currencies, and the Canadian dollar rose to a 13-year high of about 85 1/2 cents (US). This occurred despite the fact that world commodity prices had declined somewhat and the outlook for the global economy had weakened. The Bank's target overnight rate was therefore left unchanged at the fixed announcement dates in December 2004 and January 2005.

It's one thing to observe a movement in the exchange rate. It's quite another to determine its implications for aggregate demand and, hence, for monetary policy.

Each monetary policy decision that we make is complicated by uncertainty about the persistence of exchange rate changes and about the length of time it takes for both exchange rate and monetary policy movements to influence the economy. This has been one of the Bank's major challenges in the recent conduct of monetary policy. It's one thing to observe a movement in the exchange rate. It's quite another to determine its implications for aggregate demand and, hence, for monetary policy.

We continue to struggle with the same complications today as we chart a path for monetary policy. Canadian interest rates remain low by historical standards. Eventually, this considerable monetary stimulus will have to be reduced; that is, at some point, interest rates will have to rise. But as I said, the second type of exchange rate movement appears to have gained relative importance in recent months, which means that aggregate demand in Canada will be weaker than we had expected last autumn. That is why in our recent *Update* we slightly lowered our growth projection for 2005, to 2.8 per cent from 2.9 per cent. And it is why we said in the *Update* that, "the pace of reduction in monetary stimulus is likely to be slower than envisioned in the October *Report*." By slowing the pace at which we will reduce monetary stimulus, we will continue to provide support for domestic demand to offset the additional drag we expect from net exports.

Conclusion

Let me conclude by reminding you of what I said at the beginning of my remarks today. The relationship between the exchange rate, the economy, and monetary policy is complex. And the effects of movements in the currency are spread out over time. You can't look at one day's or one week's performance of the Canadian dollar and pinpoint the reason behind the movement. There is no precise way to measure the relative importance of the two types of movement that I have described, or their likely persistence. So, in setting monetary policy, we at the Bank use an analytical framework based on historical evidence, assess a lot of current data and, even then, we must apply a lot of judgment to our analysis. And the analysis and the judgment can change over time as new information becomes available.

Ultimately, the Bank of Canada's commitment to Canadians about monetary policy boils down to this: We will continue to work at maintaining a rough balance between demand and supply in the economy, in order to keep inflation low, stable, and predictable. And as we pursue this objective, we will continue to explain the reasons behind our policy actions, and our view of the outlook for inflation and for economic growth in Canada.

Communication: A Vital Tool in the Implementation of Monetary Policy

Remarks by Paul Jenkins
Senior Deputy Governor
Bank of Canada
to the FMAC/FMA-USA Joint Conference 2004
Toronto, Ontario
30 September 2004

It is a pleasure to have the opportunity to address this joint conference of financial market professionals from Canada and the United States. At the outset, I want to thank the Financial Markets Association of Canada and the Financial Markets Association of the United States for inviting me to be your conference keynote speaker.

The members of these two organizations play an instrumental role in ensuring the efficient functioning of North America's financial markets and, from a central bank perspective, the efficient transmission of monetary policy. You are, therefore, among the Bank of Canada's key target audiences. We rely on the effective two-way flow of information between the Bank and financial markets in order to fulfill our mandate efficiently and serve the public interest responsibly. In aiming to do so, our overriding priority is to provide markets with the confidence that the value of money will be preserved through sound monetary policy. Put differently, financial markets embody the views of savers, investors, and borrowers, and the most basic consideration in the formulation of such views is confidence in the future value of money.

Many of you who have worked in financial markets for some years may well take for granted the evolution in the way monetary policy is conducted. But if Rip Van Winkle had been a monetary policy "wonk" and had awakened from his 20-year sleep today, he would surely be bewildered by the extraordinary changes that have occurred in central banking, especially in the way central banks communicate.

While central banks used to say little and let actions speak for themselves, today it would be accurate to say that words can, and often do, speak louder than actions.

The fact is, few aspects of the conduct of monetary policy have changed quite so dramatically as the role of public communications. We have gone from a communication approach that not so long ago had central banks doing little to let people know what they were up to and why, to one that is now progressively transparent and deliberately forthcoming. Indeed, while central banks used to say little and let actions speak for themselves, today it would be accurate to say that words can, and often do, speak louder than actions.

Central bank practitioners of monetary policy have become far more preoccupied with communication because communication is so tightly bound to achieving good economic outcomes. As financial market players, you are one of the publics that are most sensitive to this new reality.

Bearing all this in mind, I want to focus my remarks today on communication and monetary policy. I will

structure my remarks to address three key issues:

- first, why communication has become so important in conducting monetary policy;
- second, the need for central banks to be strategic in their communication approach;
- and third, some practical challenges central banks must manage in implementing their communication strategies.

Importance of Communication in Conducting Monetary Policy

Let me begin, then, with the importance of communication. For the Bank of Canada, communication is a strategic priority in supporting our goal of preserving low, stable, and predictable inflation. Indeed, I would submit that effective communication has become a vital tool in the implementation of monetary policy.

Communication is a strategic priority in supporting our goal of preserving low, stable, and predictable inflation. Indeed . . . effective communication has become a vital tool in the implementation of monetary policy.

Why this emphasis on communication as an important monetary policy tool? There are at least two key reasons: first, experience has shown that communication improves the effectiveness of monetary policy or, put another way, monetary policy is most effective when it is effectively communicated; and second, communication helps central banks to be more accountable.

I want to touch on each of these points in turn.

Like all public policies, monetary policy benefits from increased public understanding and support. This translates into what I call "legitimacy of policy." Through clear explanation of why our policy objectives and actions are the right ones, we aim to gain public support for what we are doing. With success on this front, we begin to shape expectations and influence behaviour in ways that support policy outcomes.

Central to our effort is clarity of purpose. We at the Bank of Canada have found that a clear statement of our objective—an explicit inflation target—is crucial. With the clear recognition and appreciation of this objective, agents in the economy—consumers, investors, businesses, financial market participants—begin to adjust their behaviour in ways consistent with an expectation that future inflation will be firmly in line with the inflation target. Price, wage, and financial decisions will tend to be consistent with the target. And the net effect will be a more stable macroeconomic environment and greater success in keeping inflation low and stable.

The second reason why communications is important is accountability. A clear basis for judging a central bank's performance is extremely important to its credibility and independence. For the Bank of Canada, the explicit inflation target is that basis for accountability. Put simply, the public can measure our performance by how successful we are in achieving the 2 per cent inflation target. The fact that we have had a pretty good record in this regard has reinforced our credibility and the public's confidence that we will keep inflation at, or near, the target.

But for the Bank to be fully accountable, we must not only communicate the information that the public needs to understand our policy objective and our progress in meeting that objective, but also the challenges that arise in the economic environment and the factors that we take into account in making decisions. Communicating all this information has become one of the Bank's chief activities.

The Need to be Strategic in Our Communications

To communicate successfully, we need to be strategic. That requires an effective, proactive approach to communications. So we have to identify who our audiences are and what communication vehicles are most effective in reaching them.

To communicate successfully, we need to be strategic.

We aim for effective dialogue with the public, the media, the markets, and other interested and influential constituencies. We want to further *their* understanding of monetary policy and foster public support for our goals and actions. At the same time, and equally important, we want to increase *our* understanding of the public's views.

This is clearly a continuous and iterative process. And the old communications principle, "Repeat, Repeat, Repeat," is entirely appropriate. By repeating our fundamental messages about the framework we use to conduct policy and about our policy goals and why they are important, we are increasing the odds that these messages will take hold in the public consciousness and resonate in shaping behaviour.

Through all our communications, we are providing the opportunity for public critique of our economic analysis, by economists, financial market players, journalists and reporters, politicians, and the public more broadly. This is constructive. Engaging the public in the issues is important in broadening awareness and understanding of monetary policy.

Let me be a little more specific about this. As I have already noted, expectations play a critical role in the conduct of monetary policy. First and foremost, we want to anchor expectations about future inflation to our 2 per cent target. Financial market expectations about future policy actions are also important to us. Market expectations get reflected in medium- and longer-term interest rates, as well as prices of other financial assets, and these financial prices make up part of the overall financial conditions in the economy. We therefore pay close attention to market expectations, and indeed look to financial markets to get an independent view of the expected future path of interest rates.

Bank staff, in our trading room and in our regional offices, are in regular contact with market dealers and investors in key financial centres, including Toronto, Montréal, New York, and elsewhere around the world. We also apply analytic techniques to extract from asset prices the views of market participants about the future path of interest rates. We look at interest rate futures, expectations implicit in the term structure of interest rates, and markets for instruments such as bankers' acceptances, term repos, and treasury bills. This involves assessment about relevant term, risk, and liquidity premiums. In this way, we keep our finger on the pulse of the market, on its interpretation of our decisions and statements, and on its views as to where policy interest rates are headed. We also stay on top of published economic analyses and commentaries from financial institutions. And we review the surveys of economists' and market participants' expectations for interest rates that are published by the major wire services.

All of this information, together with other economic and financial analysis, feeds into the Bank's deliberations leading to our interest rate decisions and then into the messages we communicate about the decision to the public. If the iterative process and the two-way communication that I have just described work as they should, the views of the Bank and the markets should be broadly consistent. And this should help create an environment in which positive economic outcomes are achieved in an efficient manner.

The Bank of Canada's communications strategy is based on reaching our target audiences through a schedule of key publications and communications events throughout the year. This gives us a regular, continuous, and integrated program of communication with the public. It permits us to communicate our evolving views on the economy and the trend of inflation on a regular basis through the course of the year.

These communications events include eight scheduled policy interest rate announcements, when we issue a press release, publication of our semi-annual *Monetary Policy Report* in April and October, *Updates* to the *Report* in January and July, frequent speeches by the Governor and other Governing Council members, public appearances before parliamentary committees, press conferences, and other media events and interviews. And a recent initiative has been to publish our regional office *Business Outlook Survey*, which summarizes business and industry views on their outlook for the economy and inflation.

From the Bank's perspective, we are encouraged by the progress we are making in engaging public interest in economic and monetary policy issues. The quantity and quality of media coverage of the Bank—both electronic and print—has increased markedly in recent years, especially since the adoption of a fixed schedule of regular dates for announcing policy interest rates. The C.D. Howe Institute's creation of a shadow Monetary Policy Council last year to provide an independent analysis and view on interest rate decisions is making a constructive contribution to public awareness and debate. And the public traffic to the Bank's Web site has grown enormously, indicating a growing public appetite for our published statements and information. These are encouraging indications that the public is reacting to our communications and, in many cases, providing us with tangible feedback.

Some Practical Challenges to a Successful Communications Strategy

Implementing an effective communications strategy for monetary policy in 2004 has some very real chal-

lenges. Today, I want to touch on a couple of these: first, how to communicate uncertainty; and second, how to capitalize on new technologies, specifically an effective Web site.

How to communicate about an uncertain future

After many years of being involved in developing and communicating monetary policy, I have found that dealing with the simple fact that the future is uncertain is one of the most difficult communications challenges a central bank faces. Clearly, financial markets are hypersensitive to anything a central bank says about the future because the markets are looking for indications about where interest rates may be going. This makes talking about the future all the more challenging.

Let's remember, central banks do not have a crystal ball. Economies are always subject to events and shocks that are unforeseen. And the fact that monetary policy operates over a medium-term time frame compounds the communications challenge.

How can a central bank best address this communications challenge?

I believe that we must be able to tell a coherent narrative—in other words, a story. The story has to explain the logic of central bank decisions, but allow the public and the markets to make their own assessment of future Bank decisions. The story must be set in the context of a clear statement of the objective of policy, a view of the key macroeconomic relationships, especially the inflation process, and an understanding of the tools and the actions used to achieve our policy objective.

But the story also has to recognize the forward-looking nature of monetary policy; that is, the considerable time lags between monetary policy actions and their effects. And it has to recognize that the outlook is uncertain and that the future path of interest rates will be linked to developments in the economy. In other words, the outlook is conditional—conditional on assumptions, such as an assumption about the world price of oil, and on views and analysis based on circumstances at a given point in time.

This may not be an easy story to tell. But for it to be as clear as possible, the elements have to add up in a way that reflects the monetary policy framework we have adopted to conduct policy. This includes how the exchange rate fits into the framework. Fundamentally, we have to assess the implications of movementsin the currency for aggregate demand since, in setting policy, we aim to keep aggregate demand and supply in balance in order to help keep inflation close to our target. Another important aspect of the story is to communicate a sense of the risks and uncertainties facing the economy. If our story does all this, then it will properly convey the key relationships, nuances, and conditional nature of policy.

More specifically, what we do, primarily through our *Monetary Policy Reports* and *Updates*, is to provide a projection of those key macroeconomic variables—real GDP growth, the output gap, and inflation—that drive monetary policy decisions and give indication to the general direction of policy. We do not provide an interest rate path as part of these projections. Under an inflation-targeting framework, the policy consequences of changing circumstances or unanticipated events fall primarily on interest rates, and thus any projected interest rate path would be an unreliable guide to future policy actions.

Our commitment is to the policy objective, not to a particular interest rate path.

In other words, our commitment is to the policy objective, not to a particular interest rate path. Our communication focus is therefore on presenting and updating our macroeconomic "base-case" projection consistent with eliminating any output gap— positive or negative—and achieving the 2 per cent inflation target over the policy horizon of roughly 1 1/2 to 2 years. But in order to underscore the conditional nature of the base-case projection, we also discuss the main risks and uncertainties that we see, and we identify those issues that we will be watching closely.

Let me offer a specific example from the Bank of Canada's fairly recent experience. In the spring of 2002, there was evidence that demand pressures in the economy were growing more rapidly than had been anticipated, even though they were not yet showing up in price increases. Based on the evidence at the time, we raised our policy interest rate three times. By the first quarter of 2003, there was further

evidence that inflation was above target, suggesting that strong domestic demand was putting pressure on the economy's production capacity. So we raised our target overnight rate further in March and again in April. At that time, we concluded that the risks to the global economic outlook were more evenly balanced than they were the previous autumn, and we said so.

Then the Canadian economy was sideswiped by a number of unanticipated developments, most notably SARS, BSE, and a rapid rise in the value of the Canadian dollar as part of a broad-based weakness in the U.S. dollar. The impact of these developments caused us to alter our outlook for economic activity and inflation in Canada. With inflation pressures easing, we lowered the policy interest rate in July and September to help support domestic demand.

Through this period, there was some criticism of the Bank, that we had acted prematurely in raising rates and that, as a result, we had to reverse our decision. The fact of the matter is that conditions did change significantly. So our analysis and outlook changed accordingly, and we communicated the evolving story consistent with our monetary policy framework and its forward-looking nature. Like the baseball umpire says, "There's strikes and there's balls, and I calls 'em as I sees 'em."

Communication technologies: capitalizing on a good Web site

A second communications challenge that I want to highlight is capitalizing on new technology. By shrinking time and space, new communication technologies have created enormous pressure to provide markets and the public with access to real-time information about monetary policy.

Fortunately, these technologies offer the means to help address these pressures. So the Bank of Canada has put a lot of emphasis on developing and maintaining a high-calibre Web site. The Web has become particularly important for monetary policy communication because it helps facilitate equal treatment of target audiences and it enables us to respond more quickly to information needs. Our site gives the general public and more specialized audiences direct and immediate access not only to our releases, publications, speeches, and technical information, but also to more easily understandable information about the Bank and monetary policy. Thus, the Web supports our objective of being proactive in reaching the public, the markets, and specialized audiences with news and information.

Last year, we were honoured to be presented with the "Central Bank Website of the Year" award by Central Banking Publications and Lombard Street Research. Nonetheless, we continue to work at improving and expanding the site. (If I might add a plug, our Web site address is bankofcanada.ca; banqueducanada.ca.)

Our audio "Webcasts" of speeches and press conferences by the Governor have been highly successful. They provide the instant access that markets and media want, to what the Bank is saying on monetary policy issues, as we say it. They also enable journalists and market participants from anywhere in the world to tune in "in real time."

Our Web site plays an important role in supporting our financial market activities. Dealers and distributors can find up-to-the-minute information on securities auctions and tenders, plus historical yield data and a variety of technical documents. And the site permits much wider distribution of the Bank's research than was possible in the past.

The Web is maturing as a medium, and the Bank will continue to exploit it to communicate more directly and effectively with its target audiences.

Conclusion

Let me conclude by summarizing my main points. First, communication has become another vital tool in the implementation of monetary policy. Thanks in part to effective communication, Canadians are now more confident that inflation will be kept near the 2 per cent target, and this expectation is feeding into their day-to-day decision-making.

By communicating in a timely and effective way, we can engage the markets and the public in the issues we face. At the same time, public input helps make monetary policy more effective.

Second, central banks need to be strategic in their approach to communications. By communicating in

a timely and effective way, we can engage the markets and the public in the issues we face. At the same time, public input helps make monetary policy more effective.

And finally, there will continue to be numerous day-to-day challenges in communicating monetary policy. But in addressing these challenges, be they complex ones like the conditionality and forward-looking nature of monetary policy or technical ones like capitalizingonnew technology, we are always striving to achieve better,more effective policy.

Communications is indeed a vital tool in helping the Bank achieve the goal of low, stable, and predictable inflation. But it is important to remember that low inflation is not an end in itself. Ultimately, it is the means by which monetary policy contributes to Canada's solid economic performance and to the rising living standards of Canadians.

Bank of Canada Publications

For further information, including subscription prices, contact Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, K1A 0G9 (Telephone: 613-782-8248).

Annual Report (published in March each year)*

Monetary Policy Report (published semi-annually)*

Monetary Policy Report Update (published in January and July)*

Financial System Review (published in June and December)*

Bank of Canada Review (published quarterly, see page 2 for subscription information)*

Speeches and Statements by the Governor*

Bank of Canada Banking and Financial Statistics (published monthly, see page 2 for subscription information)

Weekly Financial Statistics (published each Friday, available by mail through subscription)*

Renewal of the Inflation-Control Target: Background Information*

The Thiessen Lectures*

A History of the Canadian Dollar
James Powell (published October 1999, available at Can$4 plus GST and PST, where applicable)*

The Transmission of Monetary Policy in Canada (published in 1996, available at Can$20 plus GST and PST, where applicable)*

Bilingualism at the Bank of Canada (published annually)*

Bank of Canada Publications Catalogue, 2003*
A collection of short abstracts of articles and research papers published in 2003. Includes a listing of work by Bank economists published in outside journals and proceedings.

Planning an Evolution: The Story of the Canadian Payments Association, 1980–2002
James F. Dingle (published June 2003)*

About the Bank (published March 2004)*

* These publications are available on the Bank's website, **www.bankofcanada.ca**

Conference Proceedings

Economic Behaviour and Policy Choice under Price Stability, October 1993

Credit, Interest Rate Spreads and the Monetary Policy Transmission Mechanism, November 1994

Money Markets and Central Bank Operations, November 1995

Exchange Rates and Monetary Policy, October 1996

Price Stability, Inflation Targets, and Monetary Policy, May 1997*

Information in Financial Asset Prices, May 1998*

Money, Monetary Policy, and Transmission Mechanisms, November 1999*

Price Stability and the Long-Run Target for Monetary Policy, June 2000*

Revisiting the Case for Flexible Exchange Rates, November 2000*

Financial Market Structure and Dynamics, November 2001*

Price Adjustment and Monetary Policy, November 2002

Macroeconomics, Monetary Policy, and Financial Stability
A Festschrift in Honour of Charles Freedman, June 2003

The Evoloving Financial System and Public Policy, December 2003

Conference volumes are available at Can$15 plus GST and PST, where applicable.

Technical Reports and Working Papers

Technical Reports and Working Papers are usually published in the original language only, with an abstract in both official languages. Single copies may be obtained without charge from: Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, K1A 0G9.
Technical Reports dating back to 1982 are available on the Bank's website, as are Working Papers back to 1994. Consult the April 1988 issue of the *Bank of Canada Review* for a list of Technical Reports and Staff Research Studies published prior to 1982.

Technical Reports*

2000

88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada
(J. Murray, M. Zelmer, and Z. Antia)

2001

89 Core Inflation
(S. Hogan, M. Johnson, and T. Laflèche)

2002

90 Dollarization in Canada: The Buck Stops There
(J. Murray and J. Powell)

91 The Financial Services Sector:
An Update on Recent Developments
(C. Freedman and C. Goodlet)

92 The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant)

2003

93 Money in the Bank (of Canada)
(D. Longworth)

94 A Comparison of Twelve Macroeconomic Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu, and P. St-Amant)

95 Essays on Financial Stability
(J. Chant, A. Lai, M. Illing, and F. Daniel)

Working Papers*

2004

1 The Effect of Adjustment Costs and Organizational Change on Productivity in Canada: Evidence from Aggregate Data
(D. Leung)

2 Exact Tests of Equal Forecast Accuracy with an Application to the Term Structure of Interest Rates
(R. Luger)

3 Modélisation « PAC » du secteur extérieur de l'économie américaine
(M.-A. Gosselin and R. Lalonde)

4 A Structural Small Open-Economy Model for Canada
(S. Murchison, A. Rennison, and Z. Zhu)

5 Structural Change and Forecasting Long-Run Energy Prices
(J.-T. Bernard, L. Khalaf, and M. Kichian)

6 Bank Capital, Agency Costs, and Monetary Policy
(C. Meh and K. Moran)

7 The Demand for Money in a Stochastic Environment
(J. Atta-Mensah)

8 The Economic Theory of Retail Pricing: A Survey
(O. Secrieru)

9 Estimating Policy-Neutral Interest Rates for Canada Using a Dynamic Stochastic General-Equilibrium Framework
(J.-P. Lam and G.Tkacz)

10 Public Venture Capital and Entrepreneurship
(O. Secrieru and M. Vigneault)

Working Papers (continued)

11 Estimating New Keynesian Phillips Curves Using Exact Methods
(L. Khalaf and M. Kichian)

12 Durées d'utilisation des facteurs et fonction de production : une estimation par la méthode des moments généralisés en système
(E. Heyer, F. Pelgrin, and A. Sylvain)

13 Contraintes de liquidité et capital humain dans une petite économie ouverte
(F. Pelgrin)

14 National Saving–Investment Dynamics and International Capital Mobility
(F. Pelgrin and S. Schich)

15 The Bank of Canada's Business Outlook Survey:
An Assessment
(M. Martin and C. Papile)

16 The Effect of Economic News on Bond Market Liquidity
(C. D'Souza and C. Gaa)

17 International Cross-Listing and the Bonding Hypothesis
(M.R. King and D. Segal)

18 When Bad Things Happen to Good Banks: Contagious Bank Runs and Currency Crises
(R. H. Solomon)

19 Translog ou Cobb-Douglas? Le rôle des durées d'utilisation des facteurs
(E. Heyer, F. Pelgrin, and A. Sylvain)

20 Commodity-Linked Bonds: A Potential Means for Less-Developed Countreis to Raise Foreign Capital
(J. Atta-Mensah)

21 Exchange Rate Pass-Through and the Inflation Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation
(J. Bailliu and E. Fujii)

22 Financial Conditions Indexes for Canada
(C. Gauthier, C. Graham, and Y. Liu)

23 Convergence of Government Bond Yields in the Euro Zone: The Role of Policy Harmonization
(D. Côté and C. Graham)

24 Competition in Banking: A Review of the Literature
(C.-A. Northcott)

25 Money Demand and Economic Uncertainty
(J. Atta-Mensah)

26 Regulatory Changes and Financial Structure: The Case of Canada
(C. Calmès)

27 Financial Market Imperfection, Overinvestment, and Speculative Precaution
(C. Calmès)

28 Monetary and Fiscal Policies in Canada: Some Interesting Principles for EMU?
(V. Traclet)

29 Uninsurable Investment Risks
(C. Meh and V. Quadrini)

30 The New Basel Capital Accord and the Cyclical Behaviour of Bank Capital
(M. Illing and G. Paulin)

* These publications are available on the Bank's website, **www.bankofcanada.ca**

2004

31 The New Keynesian Hybrid Phillips Curve: An Assessment of Competing Specifications for the United States
(D. Dupuis)

32 Investment, Private Information, and Social Learning: A Case Study of the Semiconductor Industry
(R. Cunningham)

33 Counterfeiting: A Canadian Perspective
(J. Chant)

34 Market Valuation and Risk Assessment of Canadian Banks
(Y. Liu, E. Papakirykos, and M. Yuan)

35 The U.S. New Keynesian Phillips Curve: An Empirical Assessment
(A. Guay and F. Pelgrin)

36 Optimal Taylor Rules in an Estimated Model of a Small Open Economy
(S. Ambler, A. Dib, and N. Rebei)

37 The Implications of Transmission and Information Lags for the Stablilization Bias and Optimal Delegation
J.-P. Lam and F. Pelgrin

38 Finance Constraints and Inventory Investment: Empirical Tests with Panel Data
(R. Cunningham)

39 A Forecasting Model for Inventory Investments in Canada
(M. Chacra and M. Kichian)

40 Prévision et analyse de la production manufacturière au Canada : comparaison de modèles linéares et non linéaires
(F. Demers)

41 Characterization of the Dynamic Effects of Fiscal Shocks in a Small Open Economy
(N. Rebei)

42 International Equity Flows and Returns: A Quantitative Equilibrium Approach
(R. Albuquerque, G.H. Bauer, and M. Schneider)

43 Real Return Bonds, Inflation Expectations, and the Break-Even Inflation Rate
(I. Christensen, F. Dion, and C. Reid)

44 The Transmission of World Shocks to Emerging-Market Countries: An Empirical Analysis
(B. Desroches)

45 Modelling the Evolution of Credit Spreads in the United States
(S.M. Turnbull and J. Yang)

46 Une approche éclectique d'estimation du PIC potentiel pour le Royaume-Uni
(C. St-Arnaud)

47 The Monetary Origins of Asymmetric Information in International Equity Markets
(G.H. Bauer and C. Vega)

48 An Empirical Analysis of the Canadian Term Structure of Zero-Coupon Interest Rates
(D.J. Bolder, G. Johnson, and A. Metzler

49 Trade Credit and Credit Rationing in Canadian Firms
(R. Cunningham)

2005

1 Self-Enforcing Labour Contracts and the Dynamics Puzzle
(C. Calmès)

2 The Stochastic Discount Factor: Extending the Volatility Bound and a New Approach to Portfolio Selection with Higher-Order Moments
(F. Chabi-Yo, R. Garcia, and E. Renault)

3 Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?
(M.R. King and M. Padalko)

4 State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation?
(P. J. Klenow and O. Kryvtsov)

5 Y a-t-il eu surinvestissement au Canada durant la seconde moitié des années 1990?
(S. Martel)

6 Monetary Policy under Model and Data-Parameter Uncertainty
(G. Cateau)

7 Determinants of Borrowing Limits on Credit Cards
(S. Dey and G. Mumy)

8 Recent Developments in Self-Employment in Canada
(N. Kamhi and D. Leung)

9 State Dependence in Fundamentals and Preferences Explains Risk-Aversion Puzzle
(F. Chabi-Yo, R. Garcia, and E. Renault)

10 Educational Spillovers: Does One Size Fit All?
(R. Baumann and R. Solomon)

11 An Analysis of Closure Policy under Alternative Regulatory Structures
(G. Caldwell)

* These publications are available on the Bank's website, **www.bankofcanada.ca**

Summary Tables

A1 Summary of Key Monetary Policy Variables

Monthly		Inflation-control target (12-month rate)			Policy instrument			Monetary conditions			Monetary aggregates (12-month growth rate)			Inflation indicators					
		Target range	CPI	Core CPI*	Operating band for overnight rate (end of month)		Overnight money market rate	Monetary conditions index (January 1987=0)	90-day commercial paper rate	C-6 trade-weighted exchange rate (1992=100)	Gross M1	M1++	M2++	Yield spread between conventional and Real Return Bonds	Total CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes	CPIW	Unit labour costs	IPPI (finished products)	Average hourly earnings of permanent workers
					Low	High													
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
2001	A	1-3	3.6	2.3	4.50	5.00	4.7442	-7.71	4.49	80.28	11.3	7.1	7.3	2.36	1.9	2.4	0.4	4.3	3.5
	M	1-3	3.9	2.3	4.25	4.75	4.6700	-7.60	4.49	80.54	11.6	8.8	7.8	2.45	2.0	2.5	3.6	3.8	4.0
	J	1-3	3.3	2.3	4.25	4.75	4.4935	-7.03	4.38	82.21	9.8	7.8	7.2	2.36	1.9	2.4	3.3	2.8	3.8
	J	1-3	2.6	2.4	4.00	4.50	4.2414	-7.70	4.22	80.97	9.4	8.2	6.9	2.28	2.1	2.4	3.8	2.6	3.3
	A	1-3	2.8	2.3	3.75	4.25	4.1679	-8.28	3.96	80.18	9.1	8.6	7.0	1.99	2.1	2.3	2.8	2.5	2.5
	S	1-3	2.6	2.3	3.25	3.75	3.4858	-9.69	3.19	78.65	11.7	10.7	7.6	2.18	2.0	2.3	1.9	3.5	2.3
	O	1-3	1.9	2.2	2.50	3.00	2.7412	-10.59	2.45	78.28	12.1	10.9	7.8	1.71	1.8	2.1	2.6	1.4	2.5
	N	1-3	0.7	1.7	2.00	2.50	2.5955	-10.78	2.17	78.50	13.8	13.2	8.6	1.91	1.4	1.7	1.8	0.6	3.0
	D	1-3	0.7	1.6	2.00	2.50	2.2444	-10.94	2.08	78.33	14.4	14.0	7.7	1.93	1.3	1.6	2.3	1.0	3.3
2002	J	1-3	1.3	1.8	1.75	2.25	1.9923	-10.82	2.07	78.63	14.4	15.6	8.0	1.95	1.4	1.8	1.7	2.0	3.5
	F	1-3	1.5	2.2	1.75	2.25	1.9926	-11.07	2.16	77.84	12.6	15.7	7.6	1.96	1.4	2.1	0.7	1.5	3.4
	M	1-3	1.8	2.1	1.75	2.25	1.9933	-10.61	2.36	78.45	12.4	15.7	7.1	2.30	1.8	2.1	0.5	1.1	3.2
	A	1-3	1.7	2.2	2.00	2.50	2.2440	-10.07	2.46	79.48	11.6	15.3	7.0	2.29	1.9	2.1	-	0.6	2.8
	M	1-3	1.0	2.2	2.00	2.50	2.2471	-9.31	2.68	80.79	11.8	14.3	6.7	2.24	2.0	1.9	1.0	-0.3	2.4
	J	1-3	1.3	2.1	2.25	2.75	2.4964	-9.12	2.78	80.99	12.9	15.6	6.8	2.32	2.1	1.9	0.4	0.6	2.7
	J	1-3	2.1	2.1	2.50	3.00	2.7418	-10.40	2.88	77.71	13.3	14.7	6.7	2.28	2.1	2.0	-0.3	0.5	2.8
	A	1-3	2.6	2.5	2.50	3.00	2.7448	-9.68	3.09	78.90	13.8	15.1	6.7	2.18	2.2	2.4	0.5	1.3	3.0
	S	1-3	2.3	2.5	2.50	3.00	2.7447	-10.27	2.90	77.97	10.8	12.6	6.1	2.18	2.3	2.3	-	0.9	2.8
	O	1-3	3.2	2.5	2.50	3.00	2.7449	-10.06	2.83	78.63	11.5	12.6	5.6	2.18	2.5	2.4	0.5	2.1	2.7
	N	1-3	4.3	3.1	2.50	3.00	2.7431	-10.21	2.85	78.24	9.5	10.3	4.8	2.15	3.1	3.0	1.4	1.8	2.5
	D	1-3	3.9	2.7	2.50	3.00	2.7439	-9.80	2.83	79.24	7.0	8.2	3.9	2.09	3.3	2.4	0.7	2.1	1.9
2003	J	1-3	4.5	3.3	2.50	3.00	2.7439	-9.34	2.91	80.15	7.4	7.3	3.7	2.27	3.3	2.9	1.2	1.1	1.9
	F	1-3	4.6	3.1	2.50	3.00	2.7469	-8.61	2.97	81.78	6.9	6.5	3.3	2.40	3.3	2.9	1.3	1.1	2.1
	M	1-3	4.3	2.9	2.75	3.25	2.9920	-7.72	3.28	83.22	6.2	5.5	3.3	2.50	3.1	2.7	1.4	0.1	1.8
	A	1-3	3.0	2.1	3.00	3.50	3.2373	-6.92	3.35	85.07	6.6	5.2	3.1	2.28	2.8	2.1	2.1	-1.5	1.3
	M	1-3	2.9	2.3	3.00	3.50	3.2416	-6.02	3.27	87.60	7.2	5.3	3.5	2.12	2.5	2.2	1.3	-2.7	1.8
	J	1-3	2.6	2.1	3.00	3.50	3.2449	-5.11	3.11	90.45	7.7	5.3	3.3	2.04	2.1	2.0	1.4	-3.7	1.4
	J	1-3	2.2	1.8	2.75	3.25	2.9947	-6.60	2.89	87.07	10.0	6.6	3.5	2.25	1.7	1.9	1.8	-2.1	2.1
	A	1-3	2.0	1.5	2.75	3.25	2.9972	-6.68	2.80	87.11	9.5	6.6	3.4	2.29	1.7	1.7	1.8	-2.6	2.1
	S	1-3	2.2	1.7	2.50	3.00	2.7490	-5.93	2.64	89.52	8.5	6.5	3.4	2.15	1.8	1.9	1.2	-3.8	2.7
	O	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7492	-4.85	2.71	92.25	7.3	6.1	3.0	2.38	1.8	1.8	1.2	-5.5	2.7
	N	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7481	-4.73	2.73	92.54	8.8	6.8	3.1	2.38	1.8	1.7	0.3	-6.0	2.3
	D	1-3	2.0	2.2	2.50	3.00	2.7481	-4.68	2.66	92.87	9.9	7.6	3.9	2.41	1.5	2.1	0.6	-5.4	2.7
2004	J	1-3	1.2	1.5	2.25	2.75	2.4951	-5.77	2.37	90.68	10.7	8.3	3.8	2.66	1.5	1.5	0.7	-5.3	2.7
	F	1-3	0.7	1.1	2.25	2.75	2.4953	-6.21	2.25	89.82	13.2	9.8	4.4	2.53	1.0	1.2	1.4	-4.3	2.8
	M	1-3	0.7	1.3	2.00	2.50	2.2482	-5.72	2.10	91.55	14.2	10.4	4.7	2.65	1.1	1.2	0.6	-3.5	3.0
	A	1-3	1.6	1.8	1.75	2.25	1.9959	-6.98	2.05	88.28	15.6	12.0	5.1	2.85	1.2	1.7	0.9	-1.3	3.2
	M	1-3	2.5	1.5	1.75	2.25	1.9985	-7.08	2.07	87.98	16.2	13.1	5.2	3.00	1.2	1.8	0.9	2.8	3.0
	J	1-3	2.5	1.7	1.75	2.25	2.0005	-6.36	2.10	89.81	14.4	13.0	5.7	2.96	1.4	1.8	1.2	3.1	3.3
	J	1-3	2.3	1.9	1.75	2.25	1.9973	-6.03	2.12	90.65	11.1	11.6	5.4	2.98	1.4	1.9	1.0	0.6	2.5
	A	1-3	1.9	1.5	1.75	2.25	1.9979	-5.28	2.22	92.43	10.6	10.5	5.1	2.93	1.0	1.7	0.2	0.3	2.3
	S	1-3	1.8	1.5	2.00	2.50	2.2496	-4.22	2.50	94.63	10.3	10.3	5.1	2.72	1.0	1.6	1.2	-	2.1
	O	1-3	2.3	1.4	2.25	2.75	2.4960	-3.03	2.60	97.77	11.2	10.6	5.7	2.72	0.8	1.7	1.0	0.7	2.3
	N	1-3	2.4	1.6	2.25	2.75	2.4977	-1.82	2.74	100.95	10.3	10.0	5.3	2.73	1.1	1.8	1.4	-0.7	3.1
	D	1-3	2.1	1.7	2.25	2.75	2.4999	-3.02	2.57	97.89	11.5	11.0	5.7	2.81	1.3	1.7	1.8	-0.7	2.6
2005	J	1-3	2.0	1.6	2.25	2.75	2.4980	-3.35	2.56	96.96	11.1	10.6	5.9	2.71	1.2	1.6		-0.2	3.1
	F	1-3	2.1	1.8	2.25	2.75	2.4971	-3.54	2.57	96.37	10.2	10.2		2.69	1.4	1.7		-0.8	2.2
	M				2.25	2.75	2.4794	-2.74	2.68	98.39				2.69					

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

A2 Major Financial and Economic Indicators

Rates of change based on seasonally adjusted data, percentage rates unless otherwise indicated

	Year, quarter, and month	Money and credit									Output and employment				
		Monetary aggregates					Business credit		Household credit		GDP in current prices	GDP volume (millions of chained 1997 dollars, quarterly)	GDP by industry (millions of 1997 dollars, monthly)	Employment (*Labour Force Information*)	Un-employment rate
		Gross M1	M1+	M1++	M2+	M2++	Short-term business credit	Total business credit	Consumer credit	Residential mortgages					
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	1992	7.1	4.2	0.2	5.8	7.1	-3.4	1.8	1.3	8.4	2.2	0.9		-1.0	11.2
	1993	9.4	5.1	-0.7	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3		0.5	11.4
	1994	13.2	8.4	1.4	1.9	6.8	1.6	4.7	7.9	6.4	6.0	4.8		2.1	10.4
	1995	6.6	0.8	-2.6	3.8	4.1	5.5	5.1	7.5	3.7	5.1	2.8		1.7	9.6
	1996	12.2	8.2	3.3	4.4	6.8	1.5	5.5	6.5	4.2	3.3	1.6		0.9	9.7
	1997	16.9	11.2	7.2	0.9	7.2	7.7	10.0	10.0	5.6	5.5	4.2		2.1	9.2
	1998	10.3	7.0	3.1	-1.1	5.5	11.5	11.6	10.1	4.9	3.7	4.1	3.8	2.5	8.4
	1999	7.6	6.0	4.3	3.6	5.3	2.4	6.3	7.1	4.3	7.4	5.5	5.6	2.6	7.6
	2000	14.7	10.6	8.8	5.9	7.0	6.5	7.4	12.6	4.8	9.6	5.2	5.5	2.6	6.8
	2001	12.1	10.3	9.6	6.6	7.6	-1.6	5.6	6.8	4.1	2.9	1.8	1.9	1.3	7.2
	2002	11.7	10.9	13.7	7.4	6.4	-5.9	3.8	6.1	7.3	4.5	3.4	3.5	2.4	7.7
	2003	8.0	5.1	6.3	4.7	3.4	-2.9	1.6	8.9	8.1	5.3	2.0	2.1	2.3	7.6
	2004	12.4	9.1	10.9	4.7	5.1	-1.0	4.0	10.2	9.6	6.1	2.8	3.0	1.8	7.2
Annual rates	2001 I	13.2	8.0	6.9	7.7	8.7	-1.8	5.3	5.5	3.0	4.7	1.4	1.1	0.8	7.0
	II	9.0	11.6	10.5	7.7	7.2	-15.5	2.5	5.9	3.7	0.8	0.9	1.1	1.1	7.1
	III	8.5	7.9	11.2	5.1	5.7	-4.0	5.6	4.6	6.3	-5.6	-0.6	-0.3	0.5	7.2
	IV	23.7	17.6	22.8	13.9	10.5	-0.2	5.9	2.0	7.2	-1.3	4.0	2.6	0.4	7.7
	2002 I	11.9	14.5	18.6	8.5	6.9	-11.0	3.9	5.3	7.4	8.8	5.5	6.1	2.9	7.9
	II	5.1	5.5	8.2	3.5	4.4	-6.1	2.4	8.9	8.5	12.0	3.8	4.7	4.3	7.7
	III	10.5	7.7	7.8	5.7	4.3	-3.5	2.4	9.2	8.2	5.4	4.2	4.0	4.2	7.6
	IV	9.9	7.0	7.1	4.9	3.4	0.5	2.4	9.6	7.4	6.4	1.9	1.6	2.5	7.5
	2003 I	2.1	0.6	2.7	4.7	1.7	-0.9	1.1	7.4	7.9	9.6	2.8	2.3	2.5	7.4
	II	6.4	2.6	3.6	5.2	3.7	-1.9	0.6	9.0	7.7	-2.6	-0.7	-0.1	0.5	7.7
	III	19.5	12.3	13.2	4.7	5.0	-7.7	1.4	10.6	9.0	4.2	1.4	1.6	1.1	7.8
	IV	7.4	6.1	8.2	1.3	2.9	-8.7	3.1	8.9	9.7	4.8	3.3	4.5	3.5	7.5
	2004 I	18.3	11.1	13.2	5.4	5.7	-3.5	3.9	10.1	8.9	7.0	2.8	2.5	1.2	7.3
	II	16.8	14.2	16.3	8.1	7.8	9.0	5.8	11.2	10.6	10.6	4.5	4.2	2.4	7.2
	III	1.0	3.4	5.9	4.0	4.5	7.3	6.7	11.4	10.6	6.8	2.9	3.7	1.3	7.1
	IV	8.7	7.1	7.1	3.2	4.2	3.2	5.2	10.4	10.3	5.0	1.7	2.1	1.7	7.1
	2005 I														
Last three months		17.0	12.9	12.1	4.3	4.9	8.3	8.1	9.7	9.4			2.5	0.9	7.0
Monthly rates	2004 M	0.9	0.9	0.9	0.4	0.5	0.9	0.3	0.8	0.6			1.1	-	7.3
	A	1.5	1.3	1.4	0.7	0.7	0.5	0.4	1.0	1.0			0.1	0.4	7.2
	M	1.5	1.4	1.5	0.7	0.6	0.8	0.6	0.9	0.9			0.1	0.2	7.1
	J	-	0.7	1.0	1.0	0.9	2.2	0.8	1.0	1.0			0.5	0.1	7.2
	J	-0.2	-	0.2	-	0.2	0.5	0.5	0.9	0.8			0.3	0.1	7.1
	A	-0.1	-0.2	-	-	0.1	-0.6	0.4	0.9	0.9			0.3	-0.1	7.1
	S	-	0.2	0.4	0.2	0.3	-0.1	0.2	0.8	0.7			0.1	0.2	7.0
	O	1.0	0.9	0.7	0.5	0.5	0.2	0.1	1.0	0.9			0.1	0.3	7.1
	N	0.6	0.3	0.4	-0.2	-	0.7	0.8	0.7	0.6			0.3	-	7.2
	D	2.1	1.7	1.5	1.0	0.9	1.2	1.0	0.7	0.9			0.2	0.1	7.0
	2005 J	0.9	1.0	0.9	0.8	0.5	0.2	0.4	0.8	0.5			0.2	-	7.0
	F	1.3	0.5	0.9			0.3	0.5						0.2	7.0
	M														

A2 (Continued)

Capacity utilization rate		Prices and costs				Wage settlements		Bank of Canada commodity price index (unadjusted)		Securities mid-market yield			Year, quarter, and month
Total industrial	Manufacturing industries	CPI	Core CPI*	GDP chain price index	Unit labour costs	Public sector	Private sector	Total	Non-energy	Treasury bills 3-month	Canada 10-year benchmark bonds	Canada 30-year Real Return Bonds	
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	
78.2	76.4	1.5	1.8	1.3		2.0	2.6	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992
80.0	79.9	1.8	2.1	1.4		0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993
82.4	83.5	0.2	1.8	1.1		-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994
81.6	83.9	2.2	2.3	2.3		0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995
81.2	82.8	1.6	1.7	1.6		0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996
82.5	83.6	1.6	1.9	1.2		1.1	1.9	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997
83.4	84.3	0.9	1.3	-0.5	1.0	1.6	1.7	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998
84.5	85.8	1.7	1.4	1.7	0.1	1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999
85.4	86.1	2.7	1.3	4.2	3.0	2.5	2.4	18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000
82.7	81.8	2.6	2.1	1.1	2.8	3.3	3.0	-5.2	-6.9	1.95	5.44	3.76	2001
83.0	83.3	2.2	2.3	1.0	0.6	2.9	2.6	-5.9	-6.6	2.63	4.88	3.33	2002
83.0	83.0	2.8	2.2	3.2	1.3	2.9	1.3	20.1	8.8	2.57	4.66	2.79	2003
85.0	87.0	1.9	1.5	3.2	1.0	1.4	2.2	20.5	21.4	2.47	4.39	2.11	2004
84.1	83.6	1.0	1.5	3.0	4.4	3.9	2.5	11.6	-5.5	4.58	5.41	3.45	2001 I
83.7	82.8	5.2	3.2	-	1.7	3.1	3.0	-16.0	23.0	4.30	5.73	3.53	II
81.9	80.9	0.5	2.2	-5.1	2.4	3.7	3.2	-38.1	-22.2	3.05	5.32	3.68	III
81.0	79.9	-2.1	0.6	-4.8	0.3	3.0	2.6	-41.3	-30.8	1.95	5.44	3.76	IV
81.8	81.6	3.0	2.5	3.1	-0.7	3.1	2.1	15.9	12.3	2.30	5.79	3.68	2002 I
83.1	83.6	4.3	3.5	7.8	-0.1	2.7	2.3	40.0	-1.8	2.70	5.37	3.42	II
83.8	84.5	4.6	3.0	1.1	0.8	3.2	2.5	2.8	-1.5	2.83	4.92	3.25	III
83.1	83.6	3.5	2.0	4.5	3.5	3.3	3.5	20.4	-4.0	2.63	4.88	3.33	IV
83.6	84.0	5.2	3.9	6.8	1.1	2.9	2.4	82.0	14.1	3.14	5.13	3.08	2003 I
82.2	82.2	-1.8	-0.3	-1.8	0.9	3.1	0.3	-17.4	14.8	3.07	4.37	2.99	II
82.2	81.7	1.9	1.3	2.6	1.0	3.2	2.4	0.6	20.8	2.58	4.64	3.08	III
83.8	84.1	1.6	2.9	1.4	-0.2	2.2	1.6	17.6	19.5	2.57	4.66	2.79	IV
83.7	84.5	2.0	1.1	4.0	2.0	2.8	2.7	45.3	38.9	1.98	4.33	2.39	2004 I
84.6	86.4	3.3	1.6	5.8	1.3	-0.3	2.5	36.7	34.4	2.01	4.83	2.37	II
85.7	88.5	1.2	1.0	3.9	0.1	1.8	0.9	5.4	1.5	2.45	4.58	2.32	III
86.0	88.5	2.7	2.5	3.2	2.3	2.1	2.6	13.7	-15.7	2.47	4.39	2.11	IV
								16.3	25.6	2.56	4.39	2.08	2005 I
		1.5	2.5		2.3			16.3	25.6	2.56	4.39	2.08	
		0.1	0.1		-0.7			2.6	2.5	1.98	4.33	2.39	2004 M
		0.3	0.2		0.5			3.2	3.4	1.95	4.71	2.46	A
		0.6	0.2		0.1			4.9	1.2	1.98	4.77	2.32	M
		0.2	0.2		0.2			-0.9	0.9	2.01	4.83	2.37	J
		-	0.1		-0.1			0.3	-0.3	2.08	4.82	2.31	J
		-0.1	-0.2		-0.3			1.0	0.5	2.13	4.68	2.22	A
		0.2	0.2		0.5			-1.9	-2.2	2.45	4.58	2.32	S
		0.4	0.2		-0.1			6.8	-3.6	2.57	4.52	2.28	O
		0.2	0.4		0.2			-3.5	-	2.63	4.44	2.17	N
		0.1	0.2		0.8			-0.2	2.0	2.47	4.39	2.11	D
		-0.1	-					1.0	1.1	2.43	4.21	2.03	2005 J
		0.2	0.2					2.5	3.8	2.46	4.28	2.07	F
								7.2	2.3	2.56	4.39	2.08	M

* New definition for core CPI as announced on 18 May 2001: CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the remaining CPI components

A2 (Continued)

	Year, quarter, and month	Government surplus or deficit (-) on a national accounts basis (as a percentage of GDP)		Balance of payments (as a percentage of GDP)		U.S. dollar, in Canadian dollars, average noon spot rate
		Government of Canada	Total, all levels of government	Merchandise trade	Current account	
		(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
	1992	-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083
	1993	-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
	1994	-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
	1995	-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
	1996	-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
	1997	0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
	1998	0.8	0.1	2.6	-1.2	1.4831
	1999	0.9	1.6	4.3	0.3	1.4858
	2000	1.9	2.9	6.2	2.7	1.4852
	2001	1.3	1.1	6.3	2.3	1.5484
	2002	0.8	0.3	4.9	2.0	1.5704
	2003	0.4	0.6	4.8	2.0	1.4015
	2004	1.1	1.3	5.2	2.6	1.3015
Annual rates	2001 I	1.7	2.1	8.0	3.9	1.5280
	II	1.8	2.0	7.0	2.9	1.5409
	III	1.2	0.7	5.1	1.1	1.5453
	IV	0.4	-0.3	5.2	1.1	1.5803
	2002 I	0.6	-0.1	5.4	2.8	1.5946
	II	0.6	0.1	5.1	2.4	1.5549
	III	0.7	0.3	4.7	1.5	1.5628
	IV	1.2	0.9	4.5	1.1	1.5698
	2003 I	0.8	0.9	5.2	1.7	1.5102
	II	-0.8	0.1	4.4	1.8	1.3984
	III	0.7	0.7	4.9	2.2	1.3799
	IV	0.8	0.8	4.6	2.2	1.3160
	2004 I	0.7	0.6	5.1	2.6	1.3179
	II	0.9	1.3	6.0	3.4	1.3592
	III	1.5	1.5	5.1	2.6	1.3072
	IV	1.6	1.8	4.7	1.9	1.2203
	2005 I					1.2267
Last three months						1.2267
Monthly rates	2004 M					1.3284
	A					1.3425
	M					1.3783
	J					1.3577
	J					1.3219
	A					1.3118
	S					1.2878
	O					1.2469
	N					1.1961
	D					1.2191
	2005 J					1.2253
	F					1.2397
	M					1.2161

Notes to the Tables

Symbols used in the tables

R Revised

– Value is zero or rounded to zero.

Note:

Blank spaces in columns indicate that data are either not available or not applicable.

A horizontal rule in the body of the table indicates either a break in the series or that the earlier figures are available only at a more aggregated level.

A1

(1) In February 1991, the federal government and the Bank of Canada jointly announced a series of targets for reducing inflation to the midpoint of a range of 1 to 3 per cent by the end of 1995. In December 1993, this target range was extended to the end of 1998. In February 1998, it was extended again to the end of 2001. In May 2001, it was extended to the end of 2006.

(2-3) Year-to-year percentage change in consumer price index (Table H8). The core CPI is the CPI excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components

(4-5) The *operating band* is the Bank of Canada's 50-basis-point target range for the average overnight rate paid by investment dealers to finance their money market inventory.

(6) The *overnight money market financing rate* is an estimate compiled by the Bank of Canada. This measure includes overnight funding of the major money market dealers through general collateral buyback arrangements (repo) including special purchase and resale agreements with the Bank of Canada. Prior to 1996, data exclude all repo activity with the exception of those arranged directly with the Bank of Canada. These latter have been included in the calculation since 1995.

(7) The *monetary conditions index* is a weighted sum of the changes in the 90-day commercial paper rate and the C-6 trade-weighted exchange rate (see technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126). The index is calculated as the change in the interest rate plus one-third of the percentage change in the exchange rate. The Bank does not try to maintain a precise MCI level in the short run. See *Monetary Policy Report*, May 1995, p.14.

(8) *90-day commercial paper rate*. The rate shown is the Bank of Canada's estimate of operative market trading levels on the date indicated for major borrowers' paper.

(9) The C-6 exchange rate is an index of the weighted-average foreign exchange value of the Canadian dollar against major foreign currencies. (See technical note in the Winter 1998–1999 issue of the *Bank of Canada Review*, pages 125 and 126.) Weights for each country are derived from Canadian merchandise trade flows with other countries over the three years from 1994 through 1996. The index has been based to 1992 (i.e., C-6 = 100 in 1992). The C-6 index broadens the coverage of the old G-10 index to include all the countries in the EMU.

(10) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1 *(Bank of Canada Banking and Financial Statistics)*.

(11) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks plus all non-chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.

(12) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian-dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).

(13) Yield spreads between *conventional* and *Real Return Bonds* are based on actual mid-market closing yields of the selected long-term bond issue. At times, some of the change in the yield that occurs over a reporting period may reflect switching to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.00% bond maturing 1 December 2031. Prior to 24 September 2001, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.

(14–15) CPI excluding food, energy, and the effect of changes in indirect taxes. CPIW adjusts each of the CPI basket weights by a factor that is inversely proportional to the component's variability. For more details, see "Statistical measures of the trend rate of inflation." *Bank of Canada Review*, Autumn 1997, 29–47

(16) *Unit labour costs* are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).

(17) IPPI: Industrial product price index for finished products comprises the prices of finished goods that are most commonly used for immediate consumption or for capital investment.

(18) Data for average hourly earnings of permanent workers are from Statistics Canada's *Labour Force Information* (Catalogue 71-001).

A2

The majority of data in this table are based on, or derived from, series published in statistical tables in the *Bank of Canada Banking and Financial Statistics*. For each column in Table A2, a more detailed description is given below, as well as the source table in the *Banking and Financial Statistics*, where relevant.

(1) Gross M1: Currency outside banks plus personal chequing accounts plus current accounts plus adjustments to M1 described in the notes to Table E1.

(2) M1+: Gross M1 plus chequable notice deposits held at chartered banks plus all chequable deposits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires (excluding deposits of these institutions) plus continuity adjustments.

(3) M1++: M1+ plus non-chequable notice deposits held at chartered banks plus all non-chequable despoits at trust and mortgage loan companies, credit unions, and caisses populaires less interbank non-chequable notice deposits plus continuity adjustments.

(4) M2+: M2 plus deposits at trust and mortgage loan companies and government savings institutions, deposits and shares at credit unions and caisses populaires, and life insurance company individual annuities and money market mutual funds plus adjustments to M2+ described in notes to Table E1.

(5) M2++: M2+ plus Canada Savings Bonds plus cumulative net contributions to mutual funds other than Canadian-dollar money market mutual funds (which are already included in M2+).

(6) Short-term business credit (Table E2)

(7) Total business credit (Table E2)

(8) Consumer credit (Table E2)

(9) Residential mortgage credit (Table E2)

(10) Gross domestic product in current prices (Table H1)

(11) Gross domestic product in chained 1997 dollars (Table H2)

(12) Gross domestic product by industry (Table H4)

(13) Civilian employment as per labour force survey (Table H5)

(14) Unemployment as a percentage of the labour force (Table H5)

(15-16) Data for capacity utilization rates are obtained from the Statistics Canada quarterly publication *Industrial Capacity Utilization Rates in Canada* (Catalogue 31-003), which provides an overview of the methodology. *Non-farm goods-producing industries* include logging and forestry; mines, quarries and oil wells; manufacturing; electric power and gas utilities; and construction.

(17) Consumer price index (Table H8)

(18) Consumer price index excluding the eight most volatile components: fruit, vegetables, gasoline, fuel oil, natural gas, intercity transportation, tobacco, and mortgage-interest costs, as well as the effect of changes in indirect taxes on the other CPI components. (Table H8)

(19) Gross domestic product chain price index (Table H3)

(20) Unit labour costs are defined as aggregate labour income per unit of output (real GDP at basic prices).

(21–22) The data on wage settlements are published by Human Resources and Skills Development Canada and represent the effective annual increase in base wage rates for newly negotiated settlements. These data cover bargaining units with 500 or more employees. Contracts both with and without cost-of-living-allowance clauses are included.

(23–24) Bank of Canada commodity price indexes: Total and total excluding energy (Table H9)

(25) *Treasury bills* are mid-market rates for typical quotes on the Wednesday shown.

(26–27) *Selected Government of Canada benchmark bond yields* are based on actual mid-market closing yields of selected Canada bond issues that mature approximately in the indicated term areas. At times, some of the change in the yield occurring over a reporting period may reflect a switch to a more current issue. Yields for *Real Return Bonds* are mid-market closing yields for the last Wednesday of the month and are for the 4.00% bond maturing 1 December 2031. Prior to 24 September 2001, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2026. Prior to 7 December 1995, the benchmark bond was 4.25% maturing 1 December 2021.

(28-29) The data on the government surplus or deficit on a national accounts basis are taken from Statistics Canada's *National Income and Expenditure Accounts* (Catalogue 13-001), where the government surplus or deficit is referred to as "net lending."

(30) Merchandise trade balance, balance of payments basis (Table J1)

(31) Current account balance, balance of payments basis (Table J1)

(32) U.S. dollar in Canadian dollars, average noon spot rate (Table I1)

Revue de la Banque du Canada

Printemps 2005

NUMÉRO SPÉCIAL
L'ÉCONOMIE CANADIENNE ET SES LIENS AVEC LE MONDE

Introduction

L'économie canadienne et ses liens avec le monde 3

Articles

Le processus de croissance à long terme de la Chine et ses retombées sur le Canada 5

Frontières, monnaies communes, commerce et bien-être : que pouvons-nous déduire de l'observation des faits? 21

Résumé du colloque *Le Canada dans l'économie mondiale* 39

Discours

Introduction 49

Les cibles de maîtrise de l'inflation : une perspective canadienne 51

La politique monétaire et les variations du taux de change 59

La communication, outil crucial pour la mise en œuvre de la politique monétaire 65

Annonces diverses

Publications de la Banque du Canada 71

Tableaux synoptiques 75

Notes relatives aux tableaux 81

Couverture

Moule à pièces de monnaie marocain

David Bergeron, conservateur, Musée de la monnaie

Le coulage des pièces de monnaie débuta en Chine au VII[e] siècle avant J.-C. Des moules faits d'argile et d'autres matériaux servaient à la fabrication de petites pièces de bronze en forme de bêche ou de couteau. Au VIII[e] siècle avant J.-C., la plupart des pays occidentaux avaient commencé à frapper des pièces de monnaie à l'aide de coins gravés, mais la Chine et les nations voisines de l'Extrême-Orient n'adoptèrent cette pratique qu'à la fin du XIX[e] siècle. Parmi les pays qui recouraient à la frappe depuis des centaines d'années, certains se tournèrent vers le coulage afin de produire de grandes quantités de menue monnaie. L'un de ces pays fut le Maroc.

Pour remédier à la pénurie de pièces d'argent au Maroc, le sultan alaouite Slimane (1792-1822) décida de faire couler des pièces de bronze appelées *fals* (*falus* au singulier). Le poids et les dimensions de ces pièces variaient en fonction d'une échelle de conversion fixe; par exemple, 24 fals équivalaient à un dirhem en argent, l'unité monétaire de base. Au fil des ans, la taille des pièces fut réduite, à mesure que la monnaie marocaine se dépréciait sous l'effet de l'inflation.

Chaque moule se composait de deux parties, l'une portait le sceau de Salomon et l'autre, la date d'émission inscrite en chiffres arabes, selon le calendrier de l'Hégire (le calendrier musulman). Une fois les deux parties attachées, le métal en fusion était versé dans un orifice sur le dessus du moule. Après le remplissage, on attendait que le moulage refroidisse, puis on le retirait du moule et on en détachait les pièces individuelles. Le moule représenté sur la page couverture est fait de bronze et il est de la taille d'une main d'adulte.

Il est difficile de savoir à quand exactement remonte ce moule, car il manque la moitié marquée de la date. Heureusement, d'autres indices permettent de restreindre l'étendue de la datation. Le diamètre d'un falus émis à l'époque de Slimane était habituellement de 22,5 mm. Celui des pièces produites à partir de ce moule est d'environ 16,5 mm, ce qui correspond à la taille d'un falus datant du règne du sultan Abderrahmane (1822-1859).

Selon certaines sources, Slimane aurait choisi d'orner le falus marocain du sceau du roi Salomon, en forme d'étoile, afin de réfuter la croyance musulmane selon laquelle les pièces fabriquées en métal vil, et non en or, étaient ignobles et répugnantes. Dans la mythologie antique et médiévale, ce sceau était censé posséder de grands pouvoirs magiques. Son motif, composé de deux peaux de bêtes assemblées par un rivet central, symbolise les quatre éléments naturels — le feu, l'eau, l'air et la terre — et l'œil de Dieu qui voit tout, représenté par le point surélevé au centre. Le sultan ne pouvait trouver mieux pour favoriser la circulation de pièces faites de métal vil.

Ce moule en bronze du Maroc fait partie de la Collection nationale de monnaies de la Banque du Canada.

Photographie : Gord Carter, Ottawa.

La *Revue de la Banque du Canada* est une publication trimestrielle. Les *Statistiques bancaires et financières* sont publiées chaque mois. Il est possible de s'abonner aux deux publications.

***Revue de la Banque du Canada* (publication trimestrielle)**	
Livraison au Canada	25 $ CAN
Livraison aux États-Unis	25 $ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	50 $ CAN
***Statistiques bancaires et financières* (publication mensuelle)**	
Livraison au Canada	55 $ CAN
Livraison aux États-Unis	55 $ CAN
Livraison dans les autres pays, par courrier surface	120 $ CAN

Pour les bibliothèques publiques canadiennes, ainsi que celles des ministères fédéraux et des établissements d'enseignement canadiens et étrangers, le tarif d'abonnement est réduit de moitié. On peut se procurer la *Revue* au prix de 7,50 $, le recueil statistique mensuel au prix de 5,00 $ et des tirés à part des articles au prix de 2,00 $ l'exemplaire.

Pour vous abonner ou commander des exemplaires de publications de la Banque du Canada, veuillez vous adresser au Service de la diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, composer le (613) 782-8248 ou adresser tout message électronique à : publications@banqueducanada.ca. Les paiements doivent être faits en dollars canadiens à l'ordre de la Banque du Canada. Le montant des abonnements et commandes en provenance du Canada doit être majoré de 7 % pour la TPS et, s'il y a lieu, de la taxe de vente provinciale.

Pour obtenir des renseignements sur les taux d'intérêt ou les taux de change, veuillez composer le (613) 782-7506.

L'économie canadienne et ses liens avec le monde

Jack Selody, président, Comité de rédaction

Le Canada, on le sait, est considéré comme l'un des pays industrialisés les plus ouverts selon la plupart des indicateurs usuels de l'ouverture au commerce et aux flux financiers. Bien qu'il ait énormément profité de cette ouverture, les principaux chocs ayant frappé son économie ces dernières années sont venus pour beaucoup de l'étranger. Dans le présent numéro spécial, nous nous intéressons à l'incidence de ces chocs sur l'économie canadienne ainsi qu'aux mesures de politique monétaire qui sont susceptibles d'en découler.

La Chine est le pays le plus populeux du globe, et celui où l'économie progresse le plus rapidement. Par suite de sa montée en puissance et de son intégration à l'économie mondiale au cours des 25 dernières années, elle représente une force avec laquelle le Canada et les autres nations doivent compter. Dans l'article intitulé *Le processus de croissance à long terme de la Chine et ses retombées sur le Canada*, Michael Francis, François Painchaud et Sylvie Morin passent en revue les facteurs qui stimulent la croissance de l'activité dans ce pays et qui continueront de le faire dans l'avenir.

Compte tenu de l'importance du commerce international, la nature des frontières entre les pays est une question particulièrement importante pour les décideurs publics. Dans leur article intitulé *Frontières, monnaies communes, commerce et bien-être : que pouvons-nous déduire de l'observation des faits?*, John Helliwell, conseiller spécial à la Banque en 2003-2004, et Lawrence Schembri examinent les recherches menées récemment au sujet de l'incidence des frontières et des monnaies communes sur le commerce, la production et le bien-être, en s'intéressant plus précisément aux liens commerciaux à l'intérieur du Canada et des États-Unis ainsi qu'entre les deux pays.

En raison de l'ouverture de son économie, le Canada entretient des rapports étroits avec le reste du monde. Les recherches sur la nature de ces liens avec l'extérieur, leurs implications pour l'économie canadienne et le processus par lequel cette dernière s'ajuste aux chocs externes revêtent donc une importance critique pour la Banque du Canada, dans l'optique de la formulation de la politique monétaire aussi bien que du suivi du système financier. Lawrence Schembri présente un résumé du dernier colloque économique annuel de la Banque, qui avait pour thème *Le Canada dans l'économie mondiale* et qui réunissait des économistes de la Banque, des universitaires et des représentants d'autres institutions publiques.

Le processus de croissance à long terme de la Chine et ses retombées sur le Canada

Michael Francis, François Painchaud et Sylvie Morin, département des Relations internationales

- *Au cours des 25 dernières années, la progression remarquable du produit intérieur brut (PIB) de la Chine et l'intégration de ce pays à l'économie mondiale ont eu des répercussions énormes et ont alimenté de vives discussions au sein de la communauté internationale.*
- *Une analyse des déterminants de la croissance en Chine donne à penser que la hausse rapide de l'activité dans ce pays se poursuivra et, par conséquent, le poids de ce pays sur la scène économique mondiale devrait s'accroître. Dans un avenir prévisible, quatre grandes sources de productivité stimuleront l'essor de la Chine : la poursuite du déplacement de la main-d'œuvre du secteur agricole à celui de la fabrication, des gains d'efficience dans l'affectation du capital, les réformes institutionnelles et les nouvelles règles du commerce.*
- *L'intégration de la Chine à l'économie internationale pose des défis aux décideurs, dans ce pays comme ailleurs, et implique des transformations structurelles. Néanmoins, pour le Canada et le reste du monde, les avantages nets devraient se révéler substantiels. Certes, la concurrence à laquelle font face certains produits canadiens à forte intensité de main-d'œuvre est susceptible de s'accentuer, mais le Canada devrait profiter de la demande grandissante de la Chine à l'égard des produits de base et des produits et services caractérisés par un coefficient élevé de compétence.*

Le poids croissant de la Chine comme puissance économique a attiré l'attention de la communauté internationale ces dernières années et attisé les débats. Ceux-ci ont porté en particulier sur le régime de change de la Chine, les énormes réserves de change qui s'y accumulent, la probabilité que l'économie chinoise connaisse un atterrissage brutal et les conséquences qu'aurait un ralentissement notable de l'expansion dans ce pays. Les discussions font ressortir l'ampleur des retombées qu'a déjà l'intégration de la Chine sur l'économie d'autres pays, dont le Canada. On peut s'attendre à ce que les échanges de vues se multiplient au fur et à mesure que se précipitera l'accession de plus de 1,3 milliard de personnes (environ 20 % de la population du globe) à l'économie mondiale et que ce phénomène continuera de se répercuter sur le commerce international, les flux de capitaux et l'emploi, en Chine et ailleurs dans le monde.

L'évolution de la Chine sur les plans économique, social et politique présente un intérêt particulier pour le Canada. Dans un contexte de mondialisation économique, la Chine constitue un nouveau marché prometteur pour les entreprises canadiennes de certains secteurs et un formidable concurrent pour celles d'autres secteurs. Les Canadiens peuvent s'attendre à ce que les prix relatifs se ressentent de la poursuite de la mondialisation des échanges commerciaux. Par exemple, une croissance soutenue en Chine devrait continuer à faire pression à la hausse sur les prix des produits de base exportés comparativement à ceux des produits manufacturés importés. De même, elle pourrait faire monter le coût du capital au pays par rapport à celui de la main-d'œuvre. Ainsi, que ce soit

directement ou indirectement, l'économie canadienne sera touchée[1]. Naturellement, les décideurs canadiens suivent de près la suite des événements dans ce pays d'Asie centrale.

L'émergence de la Chine ne constitue pourtant pas un phénomène récent. Au cours des 25 dernières années, par suite des nombreuses réformes amorcées à la fin des années 1970, la Chine, qui était un pays à économie planifiée, est graduellement devenue une « économie de marché socialiste », capable de générer une croissance économique robuste et durable. Reconnaissant les limites d'une planification centralisée, les autorités chinoises ont exploité de plus en plus les incitatifs découlant de la logique de marché pour stimuler la réaffectation des ressources entre les secteurs et les régions.

Entre 1979 et 2003, l'économie chinoise s'est accrue d'environ 9 % en moyenne par année, soit trois points de pourcentage de plus annuellement qu'avant la période des réformes.

Cette stratégie a donné des résultats remarquables. Entre 1979 et 2003, l'économie chinoise s'est accrue d'environ 9 % en moyenne par année, soit trois points de pourcentage de plus annuellement qu'avant la période des réformes. Parallèlement, durant cette période, le Canada a affiché un taux de croissance annuel moyen de quelque 2,9 %[2]. Des études empiriques ont montré que, dans une large mesure, l'accélération de la croissance économique en Chine reflète une meilleure répartition des ressources au sein de l'économie, elle-même attribuable aux réformes. En 1980, la Chine se classait neuvième dans le monde pour ce qui est du produit intérieur brut (PIB), selon une mesure utilisant des taux de change définis en fonction de la parité des pouvoirs d'achat[3]. Aujourd'hui, elle occupe le deuxième rang, derrière les États-Unis. Le bond de l'activité économique s'est traduit pour le peuple chinois par d'énormes avantages sociaux et économiques, tirant environ 400 millions de personnes hors de la pauvreté.

Malgré ces améliorations marquées du niveau de l'activité économique réelle, la Chine demeure un pays à faible revenu par habitant. En 2002, par exemple, le revenu réel par personne s'établissait dans ce pays à 4 534 $ É.-U., soit 15 % de ce qu'il était au Canada[4]. Suivant certaines hypothèses, les niveaux de revenu par habitant des pays pauvres finissent théoriquement par rattraper ceux des pays riches, ce qui signifie que la croissance de l'activité en Chine devrait demeurer plus rapide qu'au Canada. Cependant, pour que la convergence se poursuive au rythme actuel, des réformes additionnelles seront nécessaires.

Le présent article a pour objet d'analyser les moteurs de la croissance de l'économie chinoise et les répercussions que celle-ci aura sur le Canada. Les études sur le sujet donnent à penser que les facteurs alimentant cette expansion se maintiendront probablement pendant un certain temps encore et que de nouvelles réformes viendront soutenir le mouvement. Notamment, il ressort des données empiriques examinées ici que les incitatifs créés par le jeu des forces du marché ont engendré une meilleure répartition des ressources (notamment une migration de la main-d'œuvre du secteur agricole à celui de la fabrication), ce qui a donné lieu à des gains substantiels de la productivité et de la croissance. À mesure que la poursuite de la libéralisation des échanges commerciaux favorisera d'autres réformes et réaffectations des ressources, l'incidence du processus se fera de plus en plus sentir à l'étranger. Le Canada pourrait devoir affronter une concurrence accrue dans les secteurs à forte intensité

1. Cette influence se fera sentir non seulement par le truchement des échanges commerciaux bilatéraux entre les deux pays, mais aussi par celui des variations des prix des marchandises dont le Canada fait le commerce avec d'autres pays, comme les États-Unis. Ce principe s'applique à toutes les économies faisant du commerce extérieur. C'est pourquoi on peut s'attendre de plus en plus à ce que les banques centrales surveillent étroitement les chocs venant de Chine (par exemple, l'incidence sur les prix des produits de base) qui sont susceptibles d'influencer leur économie nationale, plus particulièrement les prix. Toutefois, dans l'ensemble, l'établissement de cibles en matière d'inflation dans un régime de changes flexibles s'est avéré apte à maintenir les taux d'inflation près des niveaux souhaités, malgré d'amples fluctuations des prix relatifs.

2. Il convient de souligner le scepticisme considérable et très répandu que suscitent les statistiques officielles publiées par la Chine relativement à son PIB. Ainsi, Young (2000) fait valoir que le recours à des indices implicites des prix du PIB plus appropriés réduit la croissance annuelle du secteur chinois de la fabrication, pour la période allant de 1978 à 1998, à 6,1 %, alors qu'elle est officiellement estimée à 7,8 %.

3. Les taux de change définis en fonction de la parité des pouvoirs d'achat autorisent les comparaisons entre pays. En vertu de ces taux de change, une unité d'une devise donnée (habituellement le dollar américain) permet d'acheter sensiblement le même lot de marchandises dans tous les pays.

4. Ces chiffres sont calculés suivant les taux de change définis en fonction de la parité des pouvoirs d'achat, en utilisant l'an 2000 comme année de base (FMI, 2004).

de main-d'œuvre, laquelle exercera une pression à la baisse sur les salaires des ouvriers non qualifiés. En revanche, la croissance de la Chine stimulera vraisemblablement la demande de produits de base et de biens à coefficient élevé de compétence, pour lesquels le Canada possède un avantage comparatif. De plus, les consommateurs canadiens tireront avantage des bas prix des biens et services importés de Chine.

Le processus de croissance

Un cadre de mesure de la croissance

La théorie néoclassique de la croissance offre une méthode empirique[5] permettant de déterminer les principaux facteurs auxquels la Chine doit sa croissance passée et d'évaluer son potentiel futur. Dans ce cadre, la croissance peut être décomposée en trois éléments : la main-d'œuvre, le capital et le progrès technique (c'est-à-dire les modifications de l'efficience grâce auxquelles le capital et la main-d'œuvre s'allient pour produire un résultat). En partant de la fonction de production néoclassique et en adoptant la notation et les hypothèses habituelles, on peut aisément exprimer la croissance de la production au moyen de la formule suivante :

$$y = \alpha_K k + \alpha_L l + r$$

où les variables y, k et l représentent respectivement le PIB, le capital et la main-d'œuvre. Ainsi, y correspond au rythme d'expansion de l'économie, et les paramètres α_K et α_L, aux parts respectives du PIB attribuables au capital et à la main-d'œuvre. Les deux premiers termes de droite expriment donc les composantes de la progression du PIB imputables à l'augmentation du capital et de la main-d'œuvre. Quant à r, il s'agit d'un terme résiduel; il représente l'augmentation proportionnelle de la progression qui aurait été constatée si aucun des facteurs de production n'avait été modifié, par exemple par l'adoption d'une nouvelle technologie ou une meilleure affectation des ressources en capital ou en main-d'œuvre entre les secteurs. C'est ce qu'on appelle la croissance de la productivité totale des facteurs (PTF). Alors que les études empiriques permettent d'évaluer directement la contribution du capital et de la main-d'œuvre à l'expansion, pour mesurer la croissance de la PTF, il faut soustraire des estimations de l'expansion du PIB les composantes qui résultent de l'accumulation de facteurs.

5. La méthode de comptabilité de la croissance et l'analyse présentées ici se fondent sur la contribution majeure de Solow (1956) et de Swan (1956) à la théorie de la croissance.

Tableau 1

Estimations des sources de croissance en Chine

	Hu et Khan (1996)		Banque mondiale (1997)
	1953-1978	1979-1994	1978-1995
Taux de croissance (par année)			
Production	5.8	9.3	9.4
Contribution à la croissance (en %)[a]			
Capital physique	3.8	4.2	3.5
Main-d'œuvre	1.0	1.2	0.7
Capital humain			0.8
Productivité totale des facteurs	1.0	3.9	4.3

a. Les pourcentages ayant été arrondis, il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des éléments.

Plusieurs auteurs ont tenté de calculer la contribution individuelle du capital, de la main-d'œuvre et de la PTF à l'expansion de l'économie chinoise au cours des trois dernières décennies (Tableau 1). Les résultats qu'ils obtiennent donnent à penser que l'accumulation du capital s'est taillé la part du lion à cet égard, aussi bien avant que pendant les réformes, tandis que la contribution de la main-d'œuvre a été modeste en raison de la faiblesse du rendement marginal de cette dernière. Cette constatation est fréquente au sein des économies dotées d'une main-d'œuvre excédentaire.

Les calculs visant à évaluer la contribution de la PTF aux gains de production en Chine donnent lieu à une gamme de résultats relativement variés, en raison de l'écart entre les différentes estimations de la part du PIB attribuable à la main-d'œuvre. Quand l'estimation de cette part est faible, celle du capital s'accroît, de sorte que la contribution à la croissance de l'approfondissement du capital s'en trouve amplifiée. Par conséquent, une estimation réduite de la part du PIB revenant à la main-d'œuvre donne lieu à une estimation plus modeste de la croissance de la PTF. La plupart des méthodes produisent, toutefois, des conclusions similaires en ce qui concerne l'importance relative de la contribution de chaque composante à la hausse de la production avant et pendant les réformes. Il se dégage de la littérature un consensus selon lequel l'accumulation du capital et la progression de la main-d'œuvre expliquent la presque totalité de l'expansion de la Chine avant les réformes, la contribution de la croissance de la PTF étant limitée ou négative (Chow, 1993; Hu et Khan, 1996). En revanche, les études montrent que les hausses de la croissance globale de la PTF ont joué un rôle favorable et déterminant pendant la période des réformes. Les estimations de l'apport

Tableau 2

Estimations des sources de croissance de la PTF en Chine

	Heytens et Zebregs (2003)				
	1971-1978	1979-1994	1985-1989	1990-1994	1995-1998
Productivité totale des facteurs, dont[a] :	0,53	2,78	2,11	2,81	2,30
Réforme structurelle	0,38	0,94	0,76	0,83	0,39
Déplacement de la main-d'œuvre hors du secteur primaire	2,34	2,01	1,52	2,15	2,08
Tendance exogène	-3,25	-0,17	-0,17	-0,17	-0,17

a. Les chiffres ayant été arrondis, il se peut que les totaux ne correspondent pas à la somme des éléments.

de cette croissance à l'augmentation de la production varient grandement, se situant entre 2 et 5 points de pourcentage par année, contre des estimations allant de 3 à 6 points de pourcentage pour l'accumulation du capital, et de 0,5 à 1,5 point pour la progression de la main-d'œuvre. Par conséquent, puisque la hausse annuelle du PIB s'établissait en moyenne à 6 % avant les réformes économiques pour s'élever à 9 % pendant celles-ci, il y a lieu de penser que la croissance de la PTF est en majeure partie responsable de l'accélération de l'avance de la production entre la période précédant les réformes et celle de leur application. Selon la plupart des études, le déplacement de la main-d'œuvre hors du secteur agricole imputable aux réformes a été déterminant dans l'accélération de la croissance de la PTF (comme en témoignent les conclusions de Heytens et Zebregs [2003], illustrées au Tableau 2). Pour comprendre le rôle des réformes dans ce processus, il convient de les examiner de manière plus détaillée.

Les réformes

Les réformes économiques et institutionnelles qu'a connues la Chine ont été réalisées en deux étapes successives. Au cours de la première étape (1979-1993), le principal objectif consistait à donner libre cours aux effets bénéfiques des forces du marché en renforçant les mesures incitatives à l'intention des agents économiques tout en protégeant les intérêts acquis. Les autorités chinoises y sont parvenues en décentralisant progressivement le processus encadrant les décisions d'ordre économique. Dans une tentative de réduire les répercussions sociales des réformes, elles ont mis à l'essai certaines d'entre elles à l'échelon régional, pour étendre ensuite seulement celles qui avaient été couronnées de succès. On peut donc qualifier de progressif et d'expérimental le processus de réformes appliqué par la Chine.

La seconde étape (à compter de 1994) a été caractérisée par l'instauration de mesures visant à accroître l'efficacité des forces du marché. Ainsi, le régime de faveur dont bénéficiaient certaines entreprises a été atténué afin d'uniformiser les règles du jeu; le cadre comptable des administrations publiques a été modifié pour en augmenter la transparence; une autorité monétaire centrale a été créée; les réformes des entreprises d'État se sont poursuivies; les rudiments d'un système de protection sociale ont été établis; la question des droits de propriété a été examinée et, récemment, un organisme indépendant de réglementation des banques a été mis sur pied (Qian, 1999).

Les réformes dans le secteur agricole et le marché du travail

Avant le processus de réformes, le secteur agricole chinois était de type collectif, les autorités centrales fixant les quotas de production et les prix. Ce système, comme on pouvait s'y attendre, manquait passablement d'efficacité. Par exemple, les travailleurs étaient rémunérés en fonction de la production moyenne de la collectivité, et non selon leur rendement marginal. En outre, rien ne les incitait véritablement à migrer vers d'autres secteurs où leur productivité marginale aurait été meilleure. Reconnaissant les limites de cette stratégie, les autorités ont créé, en 1979, le système de responsabilité des ménages. Les fermiers pouvaient désormais louer des terres à la collectivité en contrepartie d'un quota de production fixe (dans les faits, un impôt forfaitaire). Toute tranche de production excédant le quota pouvait être vendue sur le marché, de sorte que le système de rémunération reposait dorénavant sur la productivité marginale. Cette structure duale des prix initiait les travailleurs chinois aux incitatifs associés au libre jeu des forces du marché.

La migration des fermiers au rendement relativement faible vers d'autres types d'emplois a été décisive pour la croissance de la PTF.

D'une certaine manière, on peut également assimiler l'institution du système de responsabilité des ménages à une importante réforme du marché de l'emploi, du

fait que ce système imposait une nouvelle appréciation de la valeur du travail. Les travailleurs très productifs voyaient la production et le revenu de leur ferme augmenter, tandis que les moins productifs étaient encouragés à chercher un emploi dans d'autres secteurs. Les nouvelles mesures ont donc rehaussé la productivité de la main-d'œuvre dans le secteur agricole. De surcroît, le redéploiement des travailleurs relativement peu productifs dans des secteurs où ils pouvaient obtenir de meilleurs résultats devait entraîner un relèvement du niveau de productivité global de l'économie, ou PTF. En théorie, cet enchaînement est censé engendrer un nivellement de la productivité marginale de la main-d'œuvre dans tous les secteurs. D'après Chow (1993), celle-ci se chiffrait au début des réformes à 63 yuan dans le secteur agricole, contre 1 027 yuan dans le secteur industriel. On peut déduire de ces données qu'il y avait place pour une redistribution considérable de la main-d'œuvre au sein de l'économie chinoise. De fait, Brooks et Ran (2003), parmi d'autres, constatent, après la mise en œuvre des réformes, un déclin marqué de l'emploi dans le secteur agricole, qui est passé de 70 % à 50 % de l'emploi total selon des chiffres récents. Heytens et Zebregs (2003) concluent que la migration des fermiers au rendement relativement faible vers d'autres types d'emplois a été décisive pour la croissance de la PTF (Tableau 2). Woo (1998) et Young (2000) soulignent aussi l'importance de la réaffectation de la main-d'œuvre. Enfin, Brooks et Ran (2003) concluent que le redéploiement est loin d'être terminé, étant donné que le secteur agricole compte encore environ 150 millions de travailleurs excédentaires (soit environ 20 % du nombre total d'emplois).

Le secteur non agricole et non financier

Le secteur industriel de l'économie chinoise constituait la destination naturelle des travailleurs abandonnant l'agriculture. Afin de promouvoir une meilleure répartition de la main-d'œuvre et du capital, les autorités ont opéré trois réformes clés axées sur le marché et destinées à influencer le secteur non agricole. Premièrement, les entreprises d'État, dont le coefficient de capital est généralement élevé, se sont vu octroyer une plus grande autonomie sur plusieurs plans : production, approvisionnement, marketing, bénéfices non répartis, expérimentation de nouveaux produits et investissements en capital (Chow, 2002). En vertu d'un nouveau régime de responsabilité contractuelle, les entreprises ont été autorisées à rémunérer les travailleurs en fonction de leur rendement. De plus, la structure duale des prix a été étendue aux biens industriels. Enfin, tout en conservant la propriété et la maîtrise des principales industries, le gouvernement central a restreint ses interventions sur l'économie en convertissant les entreprises d'État déficitaires en sociétés par actions. Parce que leur lien avec les ministères qui en étaient responsables était affaibli, ces entreprises se sont vu limiter l'accès aux recettes du gouvernement. On pense généralement que ce resserrement des restrictions budgétaires exercé à l'endroit des entreprises d'État, de pair avec la décentralisation du processus décisionnel en matière d'économie, a entraîné une meilleure répartition interne des ressources; du coup, la productivité marginale imputable au capital et à la main-d'œuvre et la croissance de la PTF se sont accrues[6].

Deuxièmement, les autorités ont réussi à promouvoir la croissance du secteur non public. Résultat, malgré les réformes fondamentales dont les entreprises d'État avaient fait l'objet, le secteur non public, dominé par les entreprises de villes et de villages, a été le principal moteur de la tenue exceptionnelle de l'économie chinoise. Les entreprises de villes et de villages, bien qu'appartenant techniquement à l'État, sont généralement associées au secteur non public, car la capacité des gouvernements locaux et régionaux de financer les pertes de ces entités est limitée. Elles fonctionnent donc plutôt comme des entreprises privées à but lucratif. En particulier, compte tenu des restrictions budgétaires qui leur sont imposées, leur demande de main-d'œuvre et de capital se fonde sur leur productivité marginale. Ainsi, le transfert de ressources au secteur non public (où le rendement est vraisemblablement plus élevé) a donné lieu à une meilleure répartition des ressources au sein de l'économie dans son ensemble et a favorisé la croissance de la PTF.

Troisièmement, la réduction des barrières à l'investissement direct étranger et l'établissement de zones économiques ouvertes jouissant d'un régime plus libéral en matière d'investissement et de commerce, ainsi que d'incitatifs fiscaux spéciaux, ont créé un débouché pour les produits manufacturés à forte intensité de main-d'œuvre. En plus d'avoir contribué aux forces qui attiraient la main-d'œuvre hors du secteur agricole, ces politiques ont eu une influence

6. Tant que la productivité marginale de la main-d'œuvre et celle du capital augmentent proportionnellement, les parts qui leur reviennent demeureront stables, et la hausse de productivité découlant de cette réforme se traduira par une accélération de la croissance de la PTF. Chow et Li (1999) constatent que les réformes n'ont pas modifié la part revenant à chaque facteur en Chine. Ils appuient ainsi l'argument selon lequel le régime de responsabilité contractuelle a contribué à l'amélioration de la croissance de la PTF.

déterminante : par le truchement des investissements directs étrangers, elles ont permis l'arrivée de nouvelles technologies et d'un nouveau savoir-faire en matière de gestion. La forte montée des investissements directs étrangers a entraîné dans son sillon une multiplication des coentreprises avec des étrangers et des sociétés étrangères en propriété exclusive. Outre que cette montée a directement contribué à la croissance en intensifiant la formation de capital, on croit qu'elle a eu aussi, sur le plan technologique, des retombées favorables, susceptibles d'améliorer la croissance de la PTF[7]. Zebregs (2003) estime que les investissements directs étrangers étaient immédiatement responsables de 0,4 % de la croissance annuelle du PIB pendant les années 1990 (grâce à l'approfondissement du capital), mais que leur contribution indirecte à la croissance à long terme de la PTF était sensiblement plus élevée, s'établissant à 2,5 %.

Ensemble, les réformes agraire et économique ont eu des effets considérables sur la structure de l'économie chinoise, transformant les marchés de l'emploi des zones rurales et urbaines (Tableau 3). La part de l'emploi imputable à l'État en zone urbaine a chuté, passant de 76,2 % en 1980 à 30,3 % en 2002. Au cours de la même période, la part de l'emploi attribuable aux entreprises de villes et de villages en zone rurale a grimpé de 9,4 % à 27,2 %. Sous l'effet de la migration sectorielle de la main-d'œuvre, l'importance de l'industrie agricole en Chine, qui était de quelque

Tableau 3

Marché de l'emploi en Chine (en millions)

	1980	1990	1995	2002
Zone urbaine	105.3	170.4	190.4	247.8
État (%)	76.2	60.7	59.1	30.3
Autres (%)	23.8	39.3	40.9	69.7
Zone rurale	318.4	477.1	490.3	489.6
EVV[a] (%)	9.4	19.4	26.2	27.2
Autres (%)	90.6	80.6	73.8	72.8

a. Entreprises de villes et de villages
Source : Brooks et Ran (2003)

7. Bien que le transfert de technologie puisse éventuellement constituer une source de croissance importante pour la PTF, certains analystes estiment que les entrées d'investissements directs étrangers en Chine sont largement surestimées, à cause d'un problème d'aller et retour des capitaux. Krugman (1994) fait valoir que des investisseurs nationaux envoient des capitaux à l'étranger afin que ceux-ci soient ensuite placés en Chine par l'entremise d'un partenaire commercial, ce qui leur permet de bénéficier des avantages fiscaux et autres offerts aux investisseurs étrangers.

Tableau 4

Taux de croissance prévus du PIB de la Chine

Estimation de la croissance annuelle moyenne du PIB en %	2002-2020	2005-2020	2002-2020
FMI (2004)	7.6		
Goldman Sachs (2003)		6.1	
Heytens et Zebregs (2003)			7.5

33,3 % du PIB en 1981-1982, a reculé à environ 15,2 %. En contrecoup, le rôle du secteur non agricole s'est fortement amplifié (Gordon et Gupta, 2004).

Sources futures de croissance

Étant donné la faiblesse du revenu par habitant de la Chine, on peut raisonnablement s'attendre à ce que l'expansion de son économie demeure vive (Tableau 4). La question est de savoir à quel rythme et pendant combien de temps elle se poursuivra. Les constatations présentées ci-dessus donnent à penser que le taux de croissance peut tenir à un certain nombre de facteurs importants, à commencer par la forte part du revenu qui revient au capital. Conjugué au taux élevé de l'épargne chinoise, ce facteur a alimenté une expansion largement imputable à un approfondissement du capital. Toutefois, le phénomène a manifestement des limites. Il est peu probable qu'un tel taux d'épargne se maintienne à long terme. En outre, plus le capital s'accumulera, plus sa productivité marginale s'atténuera, si bien que sa part diminuera, de même que la proportion de la croissance due à son accumulation. De même, la contribution de la main-d'œuvre à l'expansion sera probablement restreinte du fait des politiques de régulation démographique adoptées par la Chine.

La deuxième grande source de croissance est la progression de la PTF, qui, d'après les données, découle principalement des réformes, lesquelles ont permis une meilleure affectation des ressources. Heureusement, comme on le verra ci-dessous, il reste encore beaucoup de place à l'amélioration dans le cadre des réformes à venir. La croissance de la PTF a quatre moteurs, qui devraient générer des gains soutenus dans un avenir prévisible. Tout d'abord, les réaffectations sectorielles de main-d'œuvre (du secteur agricole vers l'industrie manufacturière) ne sont pas terminées. Compte tenu de l'excédent appréciable de travailleurs en agriculture, ces transferts sont amplement porteurs de croissance.

La forte part du revenu qui revient au capital [...] a alimenté une expansion largement imputable à un approfondissement du capital. Toutefois, le phénomène a manifestement des limites.

La réforme financière devrait contribuer à alimenter deux autres sources de croissance de la productivité, en favorisant une meilleure répartition du capital et en encourageant l'investissement. Les modifications juridiques récentes, en vertu desquelles les droits de propriété privée sont protégés, ont ouvert la voie à une refonte des règles financières. Les nouvelles lois devraient permettre à une entreprise privée d'affecter des biens en garantie d'un financement bancaire. Les banques pourraient à leur tour réserver une place plus importante de leur portefeuille de prêts à ces entreprises relativement rentables, au détriment des entreprises d'État, ce qui susciterait une répartition plus efficace du capital entre secteurs et entreprises et stimulerait encore plus l'investissement[8]. Grâce à la création d'un système bancaire moderne guidé par des considérations de rentabilité commerciale, la réforme financière peut également réduire le risque d'une crise financière anémiante qui freinerait à la fois la croissance et les réformes elles-mêmes. Le gouvernement chinois s'est engagé à l'endroit de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) à ouvrir le secteur bancaire à la concurrence étrangère d'ici 2006. Cet engagement — qui va bien au-delà de ceux pris par d'autres membres de l'OMC — révèle le caractère urgent que revêt la réforme financière aux yeux des autorités. Par ailleurs, le gouvernement a récemment reconstitué le capital du système bancaire chinois (celui de deux grandes banques en particulier) en y injectant l'équivalent de 45 milliards de dollars É.-U.

La réforme des règles du commerce, qui vise par exemple de nouvelles réductions des obstacles de nature tarifaire et non tarifaire dans les secteurs de l'agriculture, des textiles, du vêtement et des services, ainsi qu'une meilleure protection des droits de propriété intellectuelle, devrait, par l'impact qu'elle aura sur la répartition des ressources, constituer le quatrième moteur de la croissance future de la PTF. Tandis qu'elle tentera de se conformer aux règles de l'OMC, la Chine accélérera probablement la mise au point du cadre juridique et réglementaire nécessaire au développement de l'économie de marché.

Naturellement, certains risques, émanant aussi bien de l'intérieur du pays que de l'étranger, pourraient ralentir l'essor de l'économie chinoise. À l'interne, on cerne deux grands foyers de risque. En premier lieu, le processus des réformes pourrait être entravé si l'adoption de nouveaux changements pose des défis de nature politique ou si les avantages du processus s'atténuent sérieusement. En second lieu, vu la fragilité du système bancaire, il n'est pas impossible qu'une crise financière interrompe carrément la croissance[9]. Outre ces risques internes, la Chine, en qualité de troisième pays commerçant du monde, est désormais exposée à des risques extérieurs. D'un point de vue purement économique, les avantages d'une stratégie de croissance axée sur l'exportation pourraient être annulés en partie par une détérioration des termes de l'échange de la Chine. D'un point de vue politique, les partenaires commerciaux de la Chine pourraient accentuer leurs pressions protectionnistes s'ils constatent que celle-ci ne fait pas sa part pour corriger les déséquilibres mondiaux. Néanmoins, malgré ces risques, la plupart des analystes s'entendent pour affirmer que la Chine poursuivra sa croissance à un rythme raisonnable dans un avenir rapproché, avec les conséquences potentiellement lourdes que cette croissance suppose pour les autres pays.

8. La propriété privée et le principe de la primauté du droit ont été intégrés à la Constitution chinoise en mars 1999. La Chine a aussi adopté récemment une modification constitutionnelle selon laquelle « la propriété privée obtenue légalement ne peut être violée ». Ces réformes symbolisent une évolution extraordinaire au sein d'une société auparavant fondée sur l'existence de classes sociales auxquelles le droit à la propriété privée n'était pas reconnu. Comme on le sait, les concepts de propriété privée et de possession sont les fondements de l'économie de marché.

9. Selon les chiffres officiels, les prêts non productifs représentent plus de 18 % de l'actif total des banques. Toutefois, d'après les estimations du secteur privé, cette proportion correspondrait en fait à plus du double des chiffres officiels (Standard & Poor's, 2004). Étant donné la précarité du système financier, il se peut que les déposants perdent la confiance qu'ils vouent aux garanties offertes par l'État, provoquant ainsi une crise bancaire susceptible de nuire gravement à l'économie. Les autorités chinoises ont reconnu la vulnérabilité du secteur bancaire en matière de fonds propres et ont mis en place des mesures visant à améliorer cette situation. Notamment, elles ont engagé des réformes destinées à limiter les interventions à caractère politique dans l'évaluation des demandes de prêt. Elles ont également injecté des sommes considérables afin de reconstituer le capital du secteur bancaire.

L'intégration économique de la Chine

Les répercussions qu'aura la croissance de la Chine sur le reste du monde dépendront de l'ampleur de l'intégration de son économie et de la nature de ses liens avec les autres pays. Le processus d'intégration est complexe, impliquant tout un réseau de liens commerciaux, financiers et politiques. C'est sur les aspects commerciaux et financiers que porte la présente section; les autres grands canaux potentiels, comme les mouvements migratoires et les liens autres qu'économiques, n'y sont pas abordés.

D'après l'OMC, la Chine est désormais le troisième pays commerçant en importance au monde (surpassé seulement par les États-Unis et l'Allemagne). En 2003, ses échanges commerciaux représentaient 5,9 % des exportations et 5,3 % des importations à l'échelle mondiale, lesquelles totalisaient respectivement 438,4 milliards de dollars É.-U. et 412,8 milliards. En comparaison, le Canada est un bien plus petit acteur sur cette scène : ses exportations sont évaluées à 272,1 milliards de dollars É.-U., et ses importations, à 245,6 milliards. Qui plus est, alors que ses échanges commerciaux avec le reste du monde ont progressé d'environ 8 % en 2003, ceux de la Chine se sont accrus de plus de 35 % (Encadré 1)[10].

L'accession de la Chine au rang des principaux pays commerçants est relativement récente. Avant les réformes, ses échanges avec le reste du monde étaient très restreints et découlaient tous des plans d'exportation et d'importation établis par la State Planning Commission (Commission d'État pour la planification). Conformément à ces plans, les importations de la Chine étaient en grande partie financées par le produit de ses exportations de pétrole (Lardy, 2002). Ainsi, en 1985, les échanges de la Chine représentaient moins de 2 % du commerce mondial et le pétrole accaparait plus de 28 % de ses exportations, les produits manufacturés comptant pour moins de la moitié.

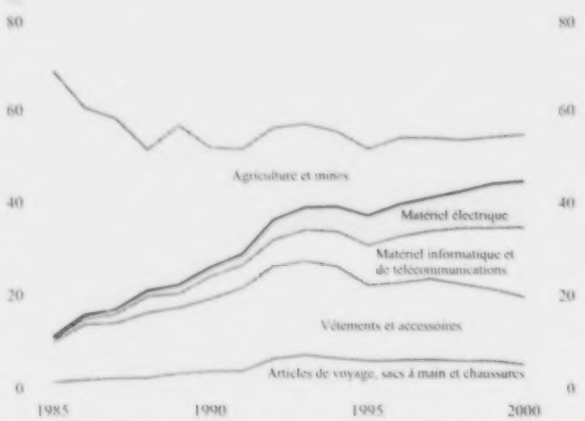
Après avoir renoncé à la planification commerciale, la Chine a vu se transformer la structure de ses échanges, qui répondaient désormais aux signaux du marché et aux avantages comparatifs. En conséquence, elle est devenue nettement moins dépendante des exportations du secteur primaire, et les exportations d'articles manufacturés ont crû (Graphique 1). Par surcroît, le processus des réformes, en plus de libéraliser le commerce, a probablement modifié l'avantage comparatif de la Chine. Lorsqu'elles renforcent les droits de propriété, les réformes tendent à encourager l'accumulation du capital et à abaisser le coût de la production à forte intensité de capital. Il n'est donc

Le processus des réformes, en plus de libéraliser le commerce, a probablement modifié l'avantage comparatif de la Chine. Lorsqu'elles renforcent les droits de propriété, les réformes tendent à encourager l'accumulation du capital et à abaisser le coût de la production à forte intensité de capital.

Graphique 1

Composition sectorielle des exportations chinoises

(1985-2000)



Source : Statistique Canada, *Analyseur du commerce mondial* (2003)

10. En raison de l'expansion rapide de ses échanges, l'économie chinoise est devenue relativement ouverte au commerce extérieur; cette ouverture, calculée suivant un pourcentage des échanges de marchandises (exportations et importations confondues) relativement au PIB, s'élevait à 60,25 % en 2003 (FMI, 2004), ce qui est très voisin de celle du Canada (quelque 59 %, selon les données du FMI).

Encadré 1

Comprendre les liens commerciaux et financiers unissant le Canada et la Chine

Le commerce entre le Canada et la Chine s'est développé à une cadence vigoureuse au cours des dix dernières années[1]. Depuis 1995, les exportations canadiennes vers la Chine ont progressé d'environ 40 % et, à la fin de 2003, elles totalisaient quelque 4,8 milliards de dollars CAN. Les importations en provenance de la Chine ont évolué à un rythme encore plus rapide : elles ont quadruplé depuis 1995 et se chiffraient à 18,6 milliards de dollars CAN en 2003. Pour le Canada, la Chine est donc devenue la deuxième source d'importations en importance, devant le Japon et le Mexique. Comme beaucoup d'autres pays, le Canada affiche à l'égard de la Chine un déficit commercial appréciable (13,8 milliards de dollars CAN en 2003).

En outre, en dix ans, la composition des exportations du Canada vers la Chine a beaucoup évolué, celles-ci se diversifiant. Alors que le blé comptait pour 60 % des exportations du Canada en 1992, cette proportion a chuté à seulement 10 % en 2003, le blé ayant été supplanté par les matières industrielles et les produits forestiers, lesquels représentaient respectivement 45 % et 24 %[2]. En sa qualité d'important exportateur net de ressources, le Canada a profité de l'appétit grandissant de la Chine à l'égard des matières premières canadiennes, de façon directe d'abord, puis indirecte, à la faveur des pressions à la hausse subies récemment par les prix des produits de base et provoquées en partie par la forte demande chinoise. La gamme de produits importés de Chine s'est aussi élargie rapidement. Au milieu des années 1990, elle se composait principalement de jouets et de bibelots, mais notre demande de biens d'équipement a bondi ces dernières années : au début de 2004, cette demande éclipsait celle des biens de consommation importés au Canada. Le matériel électronique et technique domine désormais nos importations de biens d'équipement en provenance de la Chine.

Les investissements directs du Canada en Chine couvrent un vaste éventail de secteurs clés, y compris l'aéronautique, la biotechnologie, l'éducation, les finances, les technologies de l'information, la fabrication et les ressources naturelles. Cependant, dans l'ensemble, ces investissements sont relativement modestes; en 2003, ils s'établissaient à quelque 542 millions de dollars CAN (soit moins de 1 % des investissements directs du Canada à l'étranger). Dans le secteur financier, les prêts des banques canadiennes en Chine sont très limités (s'établissant à 865 millions de dollars CAN au deuxième trimestre de 2004, ce qui équivaut à moins de 0,5 % des actifs étrangers détenus par les banques canadiennes). Néanmoins, la Banque de Montréal et la Banque de Nouvelle-Écosse ont ouvert des succursales en Chine[3]. Les compagnies d'assurance Manuvie et Sunlife y sont également présentes. Les banques et les compagnies d'assurance canadiennes pourraient bien connaître une expansion en Chine lorsque, conformément aux engagements pris par ce pays à l'égard de l'OMC, ces secteurs s'ouvriront aux sociétés étrangères et que la demande visant des produits financiers sophistiqués se fera plus pressante.

1. Le présent encadré s'inspire en grande partie de Roy (2004).

2. La part de biens d'équipement que nous exportons vers la Chine est demeurée stable, à 11 %, depuis dix ans.

3. En 2002, la Banque de Nouvelle-Écosse et la World Bank Financial Corporation se portaient acquéreurs d'une participation de 1 % dans une banque chinoise.

pas étonnant que, tout en demeurant un pays doté d'une main-d'œuvre abondante qui exporte surtout des produits à coefficient élevé de main-d'œuvre, la Chine exporte maintenant une gamme de produits beaucoup plus sophistiqués (Desroches, Francis et Painchaud, 2004).

Desroches, Francis et Painchaud (2004) ont également constaté que la transformation de l'avantage comparatif de la Chine a un effet de plus en plus marqué sur le Canada. C'est ce qu'illustre le Graphique 2, où les produits sont présentés des moins sophistiqués aux plus sophistiqués sur l'axe horizontal et la part occupée

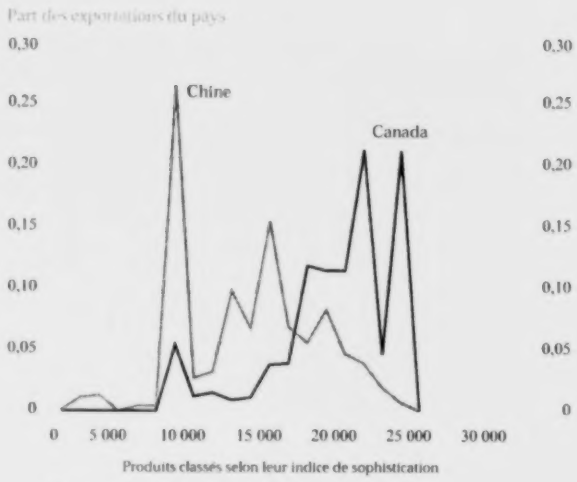
par chaque produit dans l'ensemble des exportations d'un pays donné est exprimée sur l'axe vertical[11]. On obtient de la sorte une distribution des exportations totales de chaque pays selon leur degré de sophistication. À des fins de comparaison, deux graphiques ont été préparés : le Graphique 2a illustre l'état de la situation en Chine et au Canada en 1985, tandis que le Graphique 2b se rapporte aux données de 2001. Ils montrent bien tous deux que les produits exportés par la Chine en 1985 étaient généralement moins sophistiqués que leurs équivalents canadiens, mais qu'en 2001, leur distribution s'est nettement déplacée vers la droite de telle sorte que les tracés se recoupent presque, surtout en ce qui concerne les produits ayant un degré médian de sophistication[12]. On peut donc conclure que la Chine, dont les exportations complétaient autrefois celles du Canada, lui faisait clairement concurrence en 2001 dans certains domaines. Desroches, Francis et Painchaud (2004) ont démontré que la multiplication des échanges avec la Chine stimule la croissance de l'économie canadienne. En outre, à cette concurrence accrue touchant les produits de la fourchette moyenne, le Canada réagit en se spécialisant dans des produits relativement plus sophistiqués.

Les échanges intrasectoriels — dans le cadre desquels un pays importe et exporte des marchandises appartenant à un même secteur — constituent un autre aspect important du commerce extérieur chinois[13]. De l'avis général, ces échanges tiennent au commerce intrasectoriel vertical : la Chine importe des produits non finis, provenant principalement d'autres

Graphique 2a

Le Canada et la Chine : parts d'exportations selon le degré de sophistication

1985

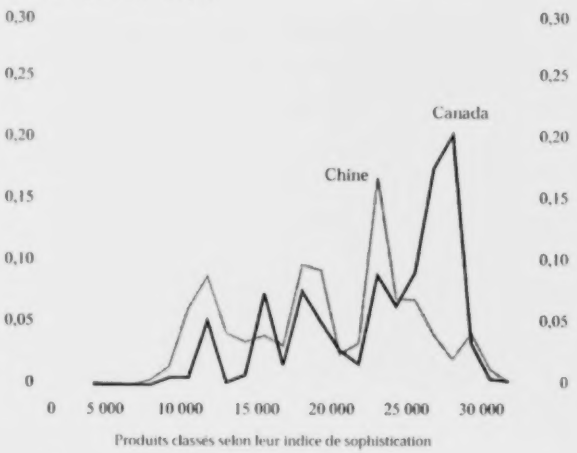


Source : Desroches, Francis et Painchaud (2004)

Graphique 2b

Le Canada et la Chine : parts d'exportations selon le degré de sophistication

2001



Source : Desroches, Francis et Painchaud (2004)

11. Selon Kwan (2002), l'indice de sophistication d'un produit donné correspond au revenu réel moyen par habitant des pays qui exportent ce type de produit, pondéré par leur part du marché mondial pour ce produit. D'où la formule suivante, dans laquelle j symbolise le produit, i les pays, x_{ij} la part des exportations mondiales du produit j revenant au pays i, et Y_i, le PIB réel par habitant du pays i :

$$PSI_j = \sum_i x_{ij} Y_i .$$

12. À l'aide de l'indice de sophistication et des données sur les produits exportés, Desroches, Francis et Painchaud (2004) établissent une échelle mondiale de l'avantage comparatif en classant 115 pays suivant le degré moyen de sophistication des produits qu'ils exportent. Ils constatent qu'entre 1985 et 2001, la Chine est passée du 55e au 41e rang. En 2001, le Canada arrivait 16e alors qu'il se classait 10e en 1985.

13. Ce type d'échanges concerne surtout les secteurs comme l'électronique et le matériel électrique. Par exemple, sur le plan de la valeur des transactions, le secteur des machines, du matériel et des appareils électriques est le plus important segment des biens importés par la Chine (26 % de l'ensemble des marchandises importées). Toutefois, en 2000, ce segment arrivait également en deuxième place pour les exportations (10 %), et les échanges bilatéraux correspondaient à environ 79 % de l'ensemble des échanges concernant ce segment.

économies asiatiques comme Hong Kong et Taïwan, procède à leur transformation et à leur conditionnement au prix d'une activité à forte intensité de main-d'œuvre, puis exporte les produits finis, souvent en direction des États-Unis (Prasad et Rumbaugh, 2003)[14].

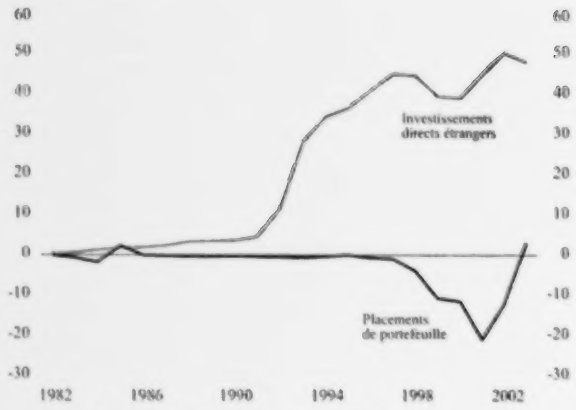
Bien que la Chine s'intègre de plus en plus à l'économie mondiale sous l'effet des flux commerciaux, les restrictions relatives aux mouvements de capitaux font obstacle aussi bien aux étrangers qui souhaitent investir en Chine qu'aux Chinois qui désirent investir à l'étranger. Par exemple, seul un très petit nombre d'entreprises chinoises sont autorisées à obtenir des fonds auprès d'étrangers en émettant ce qu'il est convenu d'appeler des actions « de série B » inscrites aux bourses de Shanghai et de Shenzhen. Si les émissions de titres de créance internationaux sont permises, leur occurrence et leur volume sont limités. Les investissements directs étrangers constituent donc la principale source de capitaux n'émanant pas du pays (Graphique 3). Les restrictions à cet égard sont beaucoup moins sévères, de sorte que, même si les placements de portefeuille sont relativement modestes, la Chine, avec 62 milliards de dollars É.-U. en investissements directs étrangers en 2004, est le pays, après les États-Unis — lesquels ont attiré 121 milliards de dollars É.-U. l'an dernier — qui reçoit le plus d'investissements directs étrangers dans le monde. Ce chiffre impressionnant s'explique en partie par les dimensions du marché. Relativement au PIB, les investissements directs étrangers en Chine ont totalisé en moyenne 4 % au cours des cinq dernières années, pourcentage comparable à celui qu'affichent d'autres pays à marché émergent, comme le Brésil (Graphique 4).

Certes, les investissements directs étrangers sont responsables d'une partie de l'intégration financière de la Chine aux marchés mondiaux de capitaux, mais celle-ci s'est surtout opérée par l'entremise des acquisitions d'actifs étrangers (principalement des effets du Trésor américain) qu'a effectuées la banque centrale du pays. L'accumulation de réserves de liquidités internationales est liée au régime de changes fixes de la Chine, lequel donne lieu à un excédent de la balance courante depuis 1995, année où la parité a été établie à son niveau actuel. Habituellement, lorsque le

Graphique 3

Entrées de capitaux en Chine

(En milliards de dollars É.-U.)



Source : Fonds monétaire international, *Financial Statistics*

Graphique 4

Investissements directs étrangers nets en pourcentage du PIB

Chine, 1981-2003

Source : Banque mondiale, *World Development Indicators*

taux de change fixe d'un pays en développement donne systématiquement lieu à un excédent de la balance courante, on considère que ce dernier est sous-évalué. D'ailleurs, les économistes soutiennent généralement que les pays qui en sont aux premiers stades de leur développement ont besoin de capitaux étrangers pour financer la progression rapide de leurs investissements. Par conséquent, la majorité d'entre eux devraient afficher un déficit de la balance courante si

14. Ce phénomène a contribué au recul de la part des exportations que destinaient auparavant d'autres pays asiatiques aux États-Unis. En revanche, conformément au rôle croissant que joue la Chine dans la chaîne de production, une proportion grandissante des importations de la Chine provient de la région, et les exportations de la Chine vers les États-Unis ont progressé à un rythme très rapide. En conséquence, la part des importations américaines venant de la Chine a connu une augmentation spectaculaire.

leur taux de change reflète fidèlement les indicateurs du marché. On peut donc penser que le régime de change de la Chine contribue à sa stratégie de croissance tirée par l'exportation. Il pourrait aussi révéler le désir d'accumuler des réserves substantielles, politique que les autorités chinoises considèrent peut-être nécessaire pour se prémunir contre une crise financière semblable à celle qu'ont connue d'autres économies asiatiques en 1997 et 1998[15].

Le régime de change actuel de la Chine comporte certains avantages certes, mais aussi des inconvénients. Un taux de change sous-évalué, par exemple, majore le prix que doivent payer les entreprises et les ménages chinois pour les biens d'équipement et de consommation, ce qui réduit l'absorption intérieure.

Le régime de change actuel de la Chine comporte certains avantages certes, mais aussi des inconvénients. Un taux de change sous-évalué, par exemple, majore le prix que doivent payer les entreprises et les ménages chinois pour les biens d'équipement et de consommation, ce qui réduit l'absorption intérieure. De plus, les réserves de liquidités internationales détenues auraient peut-être été plus productives si elles avaient été investies dans l'économie chinoise même. En outre, il est possible que la stratégie d'une croissance tirée par les exportations détourne vers ce secteur trop d'investissements, qui pourraient s'avérer non rentables si le taux de change réel était réévalué.

Le niveau élevé de l'épargne en Chine pourrait également jouer un rôle majeur dans l'excédent de la balance courante chinoise : comme les résidents de ce pays économisent environ 40 % de leur revenu, il se peut que l'épargne dépasse les investissements, contribuant ainsi aux surplus de la balance courante. Par conséquent, pour que la balance des paiements s'équilibre, il faut aussi qu'il y ait une accumulation d'actifs étrangers. Toutefois, puisqu'il n'est généralement pas permis aux agents du secteur privé d'acheter des actifs étrangers, cette tâche incombe à un organisme officiel, comme la banque centrale. De la sorte, non seulement le taux de change fixe peut-il être maintenu (tant qu'il y a excédent du compte courant), mais la Chine peut aussi affecter une partie de l'épargne nationale à l'acquisition de droits sur des actifs étrangers. Lorsque la Chine atténuera les restrictions auxquelles sont assujetties les opérations en capital sur son territoire et qu'elle assouplira son régime de change, l'intégration de son économie aux marchés mondiaux de capitaux devrait s'intensifier. Le relâchement des contrôles pesant sur les flux de capitaux donnera aux entreprises chinoises (surtout celles qui se livrent au commerce international) un meilleur accès aux marchés de capitaux étrangers, tout en permettant aux résidents chinois (et non plus seulement à la banque centrale) de diversifier leur épargne considérable et d'investir à l'étranger, par exemple dans les places boursières de pays industrialisés. On pourra alors compter, à l'échelle mondiale, sur une meilleure diversification des risques et répartition du capital.

Incidences sur l'économie mondiale

D'après les estimations de l'Organisation internationale du Travail, la Chine compte environ 25 % (près de 800 millions de personnes) de la population active dans le monde. À titre de comparaison, rappelons qu'en 1980, alors que les économies nouvellement industrialisées d'Asie entamaient leur développement, leur population représentait environ 1,5 % de la population du globe. Pour s'adapter, il se peut donc que l'économie mondiale doive relever un défi d'une ampleur incomparable. De plus, l'importance de la main-d'œuvre et la faiblesse du ratio initial du capital à la main-d'œuvre donnent à penser que le choc sera non seulement considérable, mais persistant. Compte tenu de la taille de la Chine, de ses liens commerciaux déjà nombreux et de sa volonté — lourde de conséquences — d'élargir son ouverture au commerce et aux flux de placements en qualité de membre de l'OMC, son expansion aura certainement sur l'économie mondiale des effets prononcés, d'une ampleur sans doute encore jamais vue.

Quoi qu'il en soit, le principal bénéficiaire d'une intégration plus poussée et de nouvelles réformes n'est autre que la Chine elle-même. À mesure que les percées commerciales se propageront vers l'ouest à partir des régions et des provinces côtières, des millions

15. La plupart des économistes s'entendent toutefois pour affirmer que les réserves actuelles de la Chine, évaluées à plus de 600 milliards de dollars É.-U., dépassent de beaucoup la somme nécessaire pour prévenir une crise de la balance des paiements.

de Chinois viendront s'intégrer à l'économie mondiale et jouir des bienfaits d'un niveau de vie plus élevé. Au surplus, il est probable que les avantages des réformes futures s'accentueront au sein d'une économie plus ouverte (Desroches, Francis et Painchaud, 2004).

À mesure que les percées commerciales se propageront vers l'ouest à partir des régions et des provinces côtières, des millions de Chinois viendront s'intégrer à l'économie mondiale et jouir des bienfaits d'un niveau de vie plus élevé.

Pour le reste du monde, y compris le Canada, l'émergence de la Chine et son intégration à l'économie internationale laissent présager des avantages nets substantiels. Notamment, bien sûr, elles déboucheront sur une répartition plus efficiente des ressources à l'échelle de la planète. La libéralisation accrue de la Chine en matière de commerce et d'investissements implique que les activités de production continueront de se déplacer vers les secteurs où la Chine détient un avantage comparatif. De surcroît, la concurrence de plus en plus vive que livrera ce pays intensifiera probablement la compétitivité à l'échelle de la planète, stimulera l'innovation et favorisera de nouveaux gains de productivité. Les taux de croissance à long terme s'en trouveront augmentés, non seulement en Chine, mais dans le reste du monde aussi. Bien qu'il soit difficile de quantifier ces effets, ils pourraient être considérables.

Parallèlement, l'intégration de la Chine à l'économie internationale aura des répercussions sur les termes de l'échange d'autres pays commerçants. Par exemple, beaucoup considèrent que l'expansion de la production en Chine a contribué récemment à aviver la demande de produits de base et fait pression à la hausse sur leurs prix. Ce phénomène se poursuivra à court terme, engendrant des gains substantiels pour les économies riches en ressources. L'augmentation de la demande intérieure en Chine provoquera probablement une majoration du prix relatif des biens et des services à forte intensité de capital. En conséquence, le prix relatif des produits manufacturés devrait tomber sur les marchés mondiaux, en réponse à un relèvement de l'offre en provenance de Chine. Certains signes indiquent d'ailleurs que la croissance accélérée de la productivité en Chine aurait déjà fait chuter les prix de certains produits qui s'échangent sur les marchés internationaux et dans lesquels la Chine se spécialise (FMI, 2003). S'il est vrai que la demande mondiale accrue découlant de la croissance et de l'intégration de la Chine est généralement favorable pour les pays industrialisés riches en ressources comme le Canada, l'effet sur les termes de l'échange et le bien-être de certains pays en développement ayant une abondante main-d'œuvre, comme l'Indonésie et les Philippines, pourrait s'avérer négatif (Tableau 5).

Tableau 5

Incidence sur le commerce en 2020 d'une intégration plus rapide de la Chine[1]

	Bien-être[2]	Exportations	Importations	Termes de l'échange
Monde[3]	5,3	7,4	7,2	0,0
Chine	126,1	86,6	85,7	-7,0
Économies avancées	0,1	2,3	2,7	0,7
ENI (économies nouvellement industrialisées)	0,2	2,2	2,9	0,5
ANASE[4]	0,0	0,9	0,5	-0,1
Asie du Sud	-0,2	0,1	-2,3	-1,0
Afrique subsaharienne	0,4	0,2	0,8	1,4
Mexique, Colombie et Venezuela	0,1	-0,7	-1,2	0,3
Autres pays de l'hémisphère occidental	0,2	2,5	2,8	0,9
Moyen-Orient et Afrique du Nord	0,7	-0,8	0,4	1,9
Reste du monde	0,1	1,3	0,6	0,4

1. En pourcentage de l'écart par rapport aux estimations obtenues selon le scénario d'une lente intégration de la Chine.
2. Le bien-être correspond à la variation équivalente, par rapport au PIB.
3. Prix FAB des exportations et prix CAF des importations. La différence entre les variations subies par les exportations et celles subies par les importations est attribuable aux frais de transport.
4. Association des Nations de l'Asie du Sud-Est, qui comprend le Brunei Darussalam, le Cambodge, l'Indonésie, le Laos, la Malaisie, le Myanmar, les Philippines, Singapour, la Thaïlande et le Vietnam.

Source : FMI (2004)

On peut s'attendre à ce que le Canada, en sa qualité d'exportateur net de produits de base et d'importateur net de produits manufacturés à forte intensité de main-d'œuvre, connaisse une amélioration de ses termes de l'échange, toutes choses étant égales par ailleurs. Dans l'ensemble, les retombées sur le Canada devraient être positives, puisque celui-ci profitera non seulement d'une demande plus forte de biens et de services à coefficient élevé de compétence et de capital, mais aussi, de manière directe, des occasions

plus nombreuses qu'il aura d'exporter des matières premières vers la Chine et, de manière indirecte, du renchérissement de ces produits grâce à l'effet qu'aura l'essor de la Chine sur la demande mondiale. De fait, il se pourrait que l'accroissement de la demande alimente la demande de dollars canadiens. À long terme, l'intégration de la Chine à l'économie mondiale se traduira par une meilleure répartition des ressources sur la planète et, de ce fait, par une croissance plus robuste et plus durable. À court terme, toutefois, la période d'adaptation posera des défis aux décideurs, en Chine comme ailleurs dans le monde. Il pourrait s'avérer nécessaire, pour les pays commerçants, de redistribuer la main-d'œuvre et le capital en fonction de l'évolution de l'avantage comparatif et des termes de l'échange. Pour certaines économies, particulièrement celles qui exportent surtout des produits à faible coefficient de compétence et à forte intensité de main-d'œuvre, cette adaptation pourrait entraîner des coûts d'ajustement considérables, car les entreprises non concurrentielles de ces pays devront déposer leur bilan et leurs employés viendront temporairement grossir les rangs des chômeurs (Prasad et Rumbaugh, 2003). En outre, durant la phase de transition, les travailleurs peu spécialisés des pays industrialisés pourraient voir ralentir le rythme de leurs augmentations salariales, et même accuser une baisse de salaire, tandis que la poussée de la population active à l'échelle mondiale liée à l'émergence de la Chine conduira à un repli du ratio du capital à la main-d'œuvre et à une hausse du rendement du capital.

Conclusion

La Chine est le pays le plus populeux du globe. C'est aussi celui où l'économie progresse le plus rapidement. Si la tendance se maintient, en 2020, la Chine pourrait compter pour un quart du PIB mondial. D'ici là, le reste de l'économie planétaire devra s'adapter à la montée en puissance et à l'intégration de ce pays. Pour le Canada, ce phénomène impliquera probablement non seulement une concurrence plus féroce relativement à certains de ses produits à forte intensité de main-d'œuvre, mais aussi une demande plus vigoureuse des produits à l'égard desquels le Canada jouit d'un avantage comparatif, notamment les produits de base et les produits et les services à coefficient élevé de capital humain. Tout compte fait, le Canada peut s'attendre à profiter de la croissance et de l'intégration de l'économie chinoise. En ce sens, la seule réelle menace qui puisse venir de la Chine serait plutôt une interruption soudaine de son processus de croissance.

Ouvrages et articles cités

Banque mondiale (1997). *China 2020: Development Challenges in the New Century*, série China 2020, Washington.

Brooks, R., et T. Ran (2003). « China's Labor Market Performance and Challenges », document de travail n° 03/210, Fonds monétaire international.

Chow, G. (1993). « Capital Formation and Economic Growth in China », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 108, n° 3, p. 809-842.

Chow, G., et K. Li (1999). *Accounting for China's Economic Growth: 1952-1998*, APEC Study Center, Seattle, http://www.princeton.edu/~erp/papers/chow2.pdf.

Chow, G., et A. Lin (2002). « Accounting for Economic Growth in Taiwan and Mainland China: A Comparative Analysis », *Journal of Comparative Economics*, vol. 30, n° 3, p. 507-530.

Desroches, B., M. Francis et F. Painchaud (2004). « Growth and Integration: China and India's Emergence and the Implications for Canada », communication présentée au colloque de la Banque du Canada « Le Canada dans l'économie mondiale », tenu les 18 et 19 novembre.

Fonds monétaire international (2003). *Deflation: Determinants, Risks, and Policy Options – Findings of an Interdepartmental Task Force* (avril).

——— (2004). *Perspectives de l'économie mondiale* (mars).

Goldman Sachs (2003). « Dreaming with BRICs: The Path to 2050 », *Global Economics Paper*, n° 99, Goldman Sachs.

Gordon, J., et P. Gupta (2004). « Understanding India's Services Revolution », document de travail n° 04/171, Fonds monétaire international.

Ouvrages et articles cités (suite)

Heytens, P., et H. Zebregs (2003). « How Fast Can China Grow? ». *In : China: Competing in the Global Economy*, sous la direction de W. Tseng et M. Rodlauer, Washington, Fonds monétaire international, p. 8-29.

Hu, Z., et M. Khan (1996). « Why Is China Growing So Fast? », document de travail n° 96/75, Fonds monétaire international.

Krugman, P. (1994). « The Myth of Asia's Miracle », *Foreign Affairs*, vol. 73, n° 6, p. 62-78.

Kwan, C. (2002). « The Rise of China and Asia's Flying-Geese Pattern of Economic Development: An Empirical Analysis Based on U.S. Import Statistics », document de travail n° 52, Nomura Research Institute.

Lardy, N. (2002). *Integrating China into the Global Economy*, Washington, Brookings Institution Press.

Prasad, E., et T. Rumbaugh (2003). « Au-delà de la grande muraille », *Finances et développement*, vol. 40, n° 4, p. 46-49.

Qian, Y. (1999). « The Process of China's Market Transition (1978-1998): The Evolutionary, Historical, and Comparative Perspectives », communication préparée pour le symposium intitulé « Big-Bang Transformation of Economic Systems as a Challenge to New Institutional Economics », présenté sous les auspices du *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, Wallerfangen, Allemagne, du 9 au 11 juin.

Roy, F. (2004). « Le Commerce du Canada avec la Chine », *L'observateur économique canadien*, Statistique Canada, n° 11-010 au catalogue (juin).

Solow, R. (1956). « A Contribution to the Theory of Economic Growth », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, n° 1, p. 65-94.

Standard & Poor's (2004). « Mainland China Banks Face Challenges from Economic Slowdown; Potential Stress in Loan Books », 24 mai.

Swan, T. (1956). « Economic Growth and Capital Accumulation », *Economic Record*, vol. 32, n° 63, p. 334-361.

Woo, W. (1998). « Chinese Economic Growth: Sources and Prospects ». *In : The Chinese Economy: Highlights and Opportunities*, sous la direction de M. Fouquin et F. Lemoine, Londres, Economica.

Young, A. (2000). « Gold into Base Metals: Productivity Growth in the People's Republic of China during the Reform Period », document de travail n° 7856, National Bureau of Economic Research.

Zebregs, H. (2003). « Foreign Direct Investment and Output Growth ». *In : China: Competing in the Global Economy*, sous la direction de W. Tseng et M. Rodlauer, Washington, Fonds monétaire international, p. 89-100.

Frontières, monnaies communes, commerce et bien-être : que pouvons-nous déduire de l'observation des faits?

John F. Helliwell, conseiller spécial en 2003-2004[1], et Lawrence L. Schembri, département des Relations internationales

- *De récentes recherches au sujet de l'incidence des frontières et des monnaies communes sur le commerce international faisaient état initialement d'effets bien supérieurs aux chiffres couramment avancés. Toutefois, les révisions apportées par la suite à la méthodologie empirique et à l'interprétation des résultats ont eu pour effet de réduire sensiblement la taille estimée de ces effets et leur importance du point de vue de la mise en œuvre des politiques.*
- *Il reste que, d'après ces recherches, les liens économiques sont beaucoup plus étroits à l'intérieur des frontières nationales qu'entre les pays, surtout dans le cas des pays qui sont liés par de solides rapports historiques et politiques et qui sont plus susceptibles d'avoir une monnaie commune. Il serait incorrect, cependant, d'en conclure que les frontières et les monnaies nationales constituent d'importants obstacles au commerce qu'il faut éliminer.*
- *En particulier, la structure économique des modèles empiriques n'est pas suffisamment riche pour permettre de déterminer si les frontières nationales et l'existence de monnaies nationales distinctes constituent une entrave au commerce ou si, à l'opposé, les résultats obtenus traduisent l'organisation efficiente de la production, de la consommation et des échanges au sein de chaque pays et d'un pays à l'autre.*

Les frontières définissent les États-nations géographiquement. Les économistes ont constaté que les échanges économiques à l'intérieur d'un même pays et entre les pays n'ont absolument pas la même intensité. Les différences d'intensité du commerce intérieur et du commerce international (ou transfrontalier) de biens, de services et d'actifs sont beaucoup plus grandes qu'on le supposait auparavant. Ces « effets frontières » observés amènent à s'interroger sur l'ampleur de la mondialisation et le maintien d'espaces économiques nationaux devant le large éventail des possibilités d'expansion du commerce.

Les échanges économiques à l'intérieur d'un même pays et entre les pays n'ont absolument pas la même intensité.

Le présent article passe en revue les données disponibles concernant l'effet négatif des frontières nationales sur l'étroitesse des liens économiques internationaux, en ce qui concerne surtout le commerce des biens et des services. L'analyse sera axée sur les liens commerciaux à l'intérieur du Canada et des États-Unis ainsi qu'entre les deux pays. Une série de facteurs, dont l'utilisation de monnaies nationales distinctes, seront avancés pour expliquer les effets frontières observés. Il est important de comprendre les sources du phénomène

1. Titulaire d'une bourse des fiducies Killam, John F. Helliwell est actuellement chercheur invité à l'Institute of Advanced Policy Analysis de l'Université de Calgary. Il a été conseiller spécial à la Banque du Canada d'août 2003 à juillet 2004. Il est normalement rattaché à l'Université de la Colombie-Britannique.

afin d'établir si l'effet en question représente un obstacle à supprimer ou s'il traduit des différences rationnelles entre pays découlant des efforts que les résidents déploient pour minimiser les coûts ou maximiser le bien-être. Bien qu'une grande incertitude, voire controverse, entoure la valeur estimée des effets frontières, leur ampleur et leur fréquence inattendues ont poussé les analystes à en chercher les causes et les décideurs publics à se questionner sur leurs implications pour la formulation des politiques. Ces implications dépendent dans une large mesure des explications que trouvent les analystes. Si, par exemple, les effets frontières tiennent aux barrières commerciales dressées par les politiques et si l'accroissement des échanges est de nature à engendrer des gains significatifs, la présence d'effets frontières considérables indiquerait qu'il reste encore beaucoup à faire pour libéraliser le commerce à l'échelle mondiale et nord-américaine. Par contre, si la structure plutôt locale et nationale des économies et des sociétés s'explique par le coût moins élevé des transactions conclues avec les entités qui sont proches géographiquement et qui ont des institutions, des goûts, des valeurs et des réseaux communs, ou si elle reflète l'adaptation des produits locaux aux goûts locaux (ce que l'on appelle parfois la « préférence nationale »), alors l'effet frontière pourrait constituer un résultat optimal.

L'effet de l'existence de monnaies nationales distinctes sur le commerce et le bien-être mérite une attention particulière. Comme frontière monétaire et frontière politique se confondent généralement pour les pays membres de l'Organisation de Coopération et de Développement Économiques (OCDE), à l'exception notable de ceux de la zone euro, une partie des effets frontières existants pour le commerce découlent probablement de l'emploi de monnaies différentes. La monnaie nationale n'est pas une barrière commerciale au sens classique du terme comme le tarif douanier, puisque les pays choisissent de la conserver afin de garder la maîtrise de la masse monétaire et de la politique monétaire nationale plutôt que pour favoriser la production intérieure. Si, toutefois, l'utilisation de monnaies distinctes explique en bonne partie les effets frontières observés, et si ces derniers sont coûteux, alors l'adoption du dollar américain par le Canada pourrait donner lieu à un accroissement des échanges commerciaux, du moins entre le Canada et les États-Unis[2].

2. C'est ce qu'affirment Grubel (1999) ainsi que Courchene et Harris (1999), entre autres auteurs. Laidler et Robson (1991) et Murray (2000) estiment les coûts de transaction annuels liés au régime de changes flottants du Canada à moins de 0,2 % du produit intérieur brut (PIB).

Quel est le degré d'intégration du Canada à l'économie mondiale?

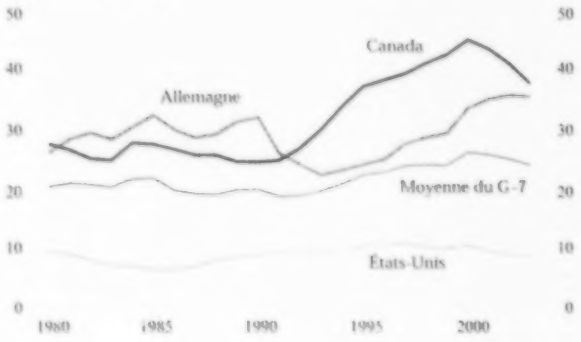
Le Canada est généralement considéré comme une économie ouverte bien intégrée aux marchés mondiaux des biens, des services et des capitaux. Son degré d'intégration est de fait élevé par rapport à la plupart des pays, comme en témoigne le haut ratio des exportations et des importations au produit intérieur brut (PIB) canadien. Les Graphiques 1a et 1b présentent ce ratio pour le Canada, l'Allemagne (la deuxième économie du Groupe des Sept pour ce qui est de l'ouverture) et les États-Unis, ainsi que la moyenne pour les pays du G7. L'économie canadienne est celle qui est la plus tournée vers le commerce international. Bien que le ratio des exportations au PIB serve souvent à quantifier la perméabilité aux échanges, cette mesure

Graphique 1a

Exportations de biens et de services

1980-2003

En pourcentage du PIB

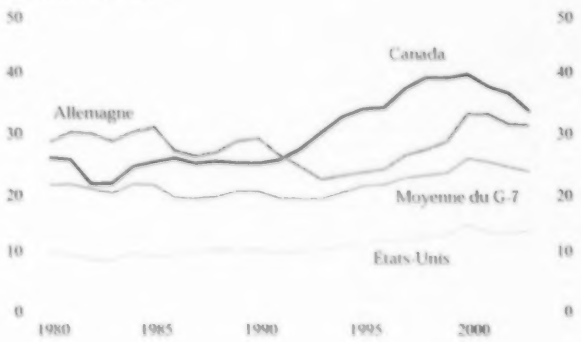


Graphique 1b

Importations de biens et de services

1980-2003

En pourcentage du PIB



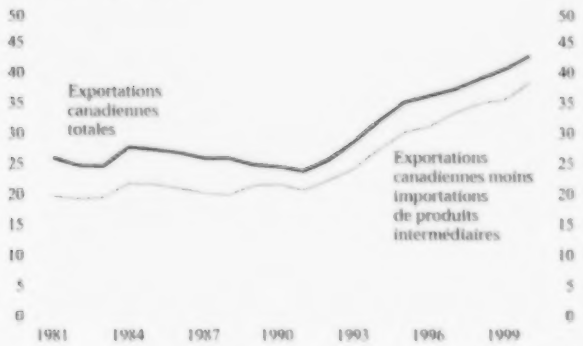
est trompeuse. Les exportations représentent en effet des ventes, non de la valeur ajoutée, tandis que le PIB est une mesure de la valeur ajoutée. Par conséquent, si l'on observe une tendance à la hausse dans les échanges extérieurs de produits intermédiaires (comme c'est le cas dans l'industrie automobile nord-américaine en raison d'une spécialisation accrue), le ratio des exportations au PIB augmentera même si celui des exportations aux ventes intérieures demeure inchangé. Le ratio canadien des exportations totales au PIB et celui des exportations totales diminuées des importations de biens intermédiaires au PIB sont illustrés au Graphique 2a; l'écart correspondant à ces importations incluses dans les exportations est représenté au Graphique 2b. Dans le Graphique 2a, les deux ratios s'accroissent à peu près au même rythme de 1981 à 2000[3]. Comme on peut le voir au Graphique 2b, ce constat implique que la part des produits intermédiaires importés dans les exportations totales n'a pas progressé au fil du temps et, donc, que les échanges réciproques d'intrants ne sont pas la principale cause de la croissance rapide des exportations canadiennes, notamment vers les États-Unis, dans les années 1990. Fait intéressant, la part des importations d'intrants a crû dans le cas des véhicules et pièces automobiles au cours de la période étudiée (Graphiques 3a et 3b); ces produits constituent le bien manufacturé le plus exporté du Canada[4]. L'évolution dont font état les Graphiques 2 et 3 s'explique par le fait que la part des biens manufacturés dans l'ensemble des exportations a diminué, alors que celle des matières premières énergétiques et non énergétiques, dont la production ne nécessite pas des quantités appréciables de biens intermédiaires importés, a augmenté.

Graphique 2a

Exportations canadiennes

1981-2000

En pourcentage du PIB



Graphique 2b

Exportations canadiennes de produits intermédiaires importés

1981-2000

En pourcentage du PIB

Parmi les pays du G7, l'économie du Canada est de toute évidence celle qui est la plus tournée vers le commerce international.

Si le Canada est relativement ouvert au commerce international en comparaison des autres pays du G7, c'est surtout parce que son économie est la plus petite du G7 et aussi en raison de la proximité des États-Unis, première puissance économique mondiale[5]. Les petits pays commercent presque toujours davantage avec l'extérieur en raison du manque de débouchés sur leur

3. La part des importations de biens intermédiaires dans les exportations est déterminée au moyen des données d'entrées-sorties, or, celles-ci ne sont disponibles que jusqu'en 2000.

4. La grève de 54 jours qui a frappé General Motors en 1998 explique la forte baisse que les importations de biens intermédiaires ont accusée dans l'industrie automobile en 1997 et 1998 (Graphique 3b).

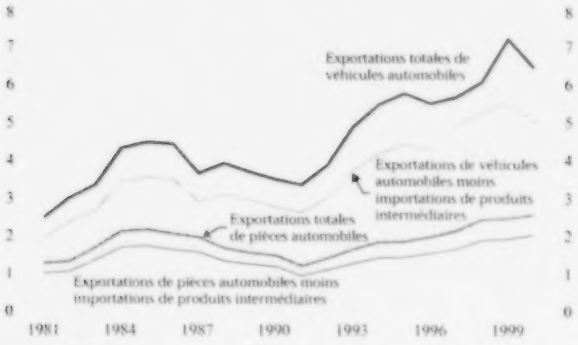
5. L'ouverture de l'économie canadienne s'explique en bonne partie par la relation avec le voisin américain. En 2003, les échanges du Canada avec des pays autres que les États-Unis représentaient 15 % du PIB national. Quant aux échanges des États-Unis avec des pays autres que le Canada et le Mexique, ils atteignaient 13 % du PIB américain. Par comparaison, le commerce extérieur du Japon équivalait à 20 % du PIB nippon.

Graphique 3a

Exportations canadiennes de véhicules et de pièces automobiles

1981-2000

En pourcentage du PIB

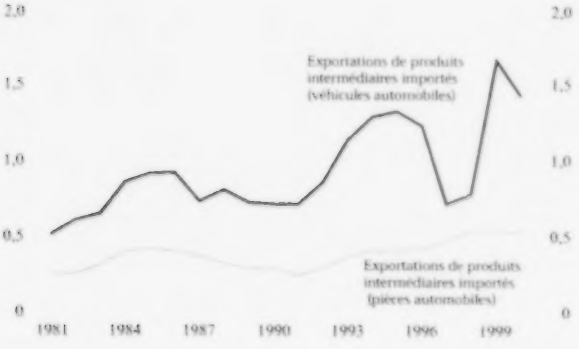


Graphique 3b

Exportations canadiennes de produits intermédiaires importés (véhicules et pièces automobiles)

1981-2000

En pourcentage du PIB



marché intérieur[6]. C'est aussi pourquoi les effets frontières estimés sur les échanges tendent à être plus élevés pour les petits pays, comme on le verra plus loin.

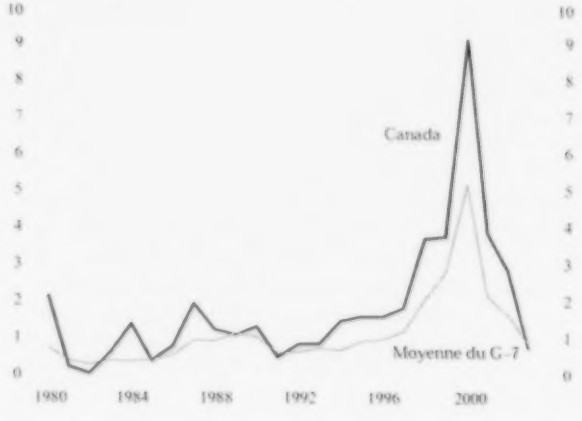
Le Canada est également très ouvert aux flux de capitaux internationaux. De la naissance de la Confédération en 1867 jusque tard au XX^e siècle, il a surtout été un emprunteur net, ou le bénéficiaire d'investissements venant du reste du monde et liés le plus souvent à l'exploitation des ressources naturelles et au développement de l'industrie manufacturière. Plus récemment, le Canada a enregistré des excédents au titre de sa balance courante, accompagnés de sorties nettes de capitaux. Les entreprises du pays ont investi à l'étranger pour avoir accès à de nouvelles sources de technologie et à de nouvelles ressources naturelles et pour ouvrir les marchés extérieurs aux biens et aux services canadiens. En outre, les investisseurs canadiens ont accru leurs placements outre-frontière dans le but de diversifier leurs portefeuilles. Le Graphique 4 permet de comparer les investissements directs étrangers au Canada en pourcentage du PIB à la moyenne des pays du G7. Dans les deux cas, on observe une hausse spectaculaire des entrées d'investissements directs entre 1991 et 2000, l'essor vigoureux des marchés boursiers ayant permis de financer un grand nombre d'opérations importantes de fusion et d'acquisition. Le Canada s'est généralement maintenu au-dessus de la moyenne du G7 dans le passé[7]. Le Graphique 5 présente les entrées et les sorties d'investissements directs étrangers et de placements de portefeuille pour le Canada. Les sorties de placements de portefeuille et les sorties d'investissements directs suivent la même tendance, c'est-à-dire qu'elles augmentent durant les années 1990, puis

Graphique 4

Entrées d'investissements directs étrangers

1980-2003

En pourcentage du PIB



6. N'oublions pas que, si le degré d'ouverture est mesuré par le ratio des échanges au PIB, les petits pays paraîtront nécessairement plus ouverts, car un même volume d'échanges représentera un pourcentage plus élevé de leur PIB que pour les autres pays. Selon la mesure normalisée nouvellement mise au point par Head et Mayer (2004), l'ouverture bilatérale du Canada et des États-Unis serait quand même nettement supérieure à celle de la France et de l'Allemagne.

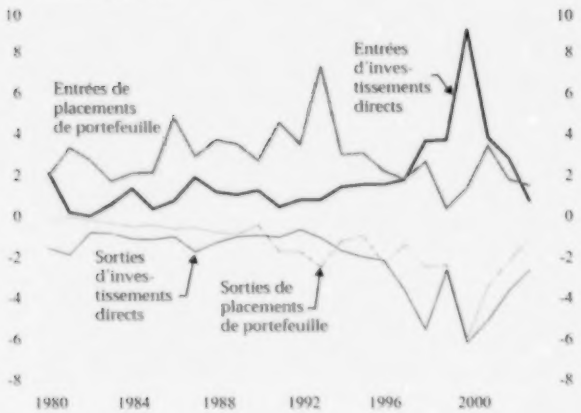
7. Toutefois, par rapport au Mexique et aux États-Unis, la part du Canada dans les investissements directs étrangers à destination de l'Amérique du Nord a diminué. Voir Globerman et Shapiro (2003) pour plus de détails.

Graphique 3

Entrées et sorties de capitaux au Canada

1980-2003

En pourcentage du PIB



diminuent à partir de 2000. Les entrées de placements de portefeuille subissent une légère baisse après 1994, à cause notamment du recul des emprunts du gouvernement fédéral.

De nombreux travaux empiriques ont montré que le Canada et d'autres pays étaient beaucoup moins intégrés à l'économie mondiale qu'on l'avait cru jusque-là.

Au cours des 25 dernières années, toutefois, de nombreux travaux empiriques ont montré que le Canada et d'autres pays étaient beaucoup moins intégrés à l'économie mondiale qu'on l'avait cru jusque-là. La méthode utilisée consistait souvent à comparer les mesures d'intégration économique entre les pays aux mesures d'intégration économique au sein d'un pays. Il est alors devenu apparent que certains pays, dont le Canada, étaient bien moins intégrés économiquement au niveau international qu'à l'échelle nationale. Trois études allant à l'encontre des idées reçues ont eu une influence considérable et suscité d'abondantes recherches sur la robustesse et la signification de leurs résultats. Elles portaient respectivement sur le commerce des biens, les relations entre les prix et l'intégration des marchés de capitaux[8].

Dans les années 1990, McCallum (1995) a tiré parti de la mise au point de nouvelles données sur les flux d'échanges entre les provinces canadiennes et les États américains qui se rapprochaient sensiblement de celles existant déjà pour le commerce interprovincial. D'après les chiffres de 1988, la seule année pour laquelle les deux sources sont disponibles, les provinces canadiennes commercent 22 fois plus entre elles qu'avec les États américains. L'analyse qui suit est centrée sur l'étude de McCallum et les recherches qu'elle a inspirées.

À peu près à la même époque, Engel et Rogers (1996) ont comparé la covariabilité des prix pour des paires de villes canadiennes et américaines, ainsi que pour des paires constituées de villes de chaque pays. Postulant que le degré de covariation des prix est moins accusé dans le cas de villes éloignées l'une de l'autre, ils ont cherché à neutraliser l'incidence de la distance. Les deux auteurs ont examiné l'évolution mensuelle des prix de quatorze catégories de biens et de services de l'indice des prix à la consommation (IPC) durant la période allant de 1978 à 1994, et ont constaté une plus forte covariabilité des prix entre les villes canadiennes qu'entre les villes américaines, et une très faible covariabilité entre les villes situées de part et d'autre de la frontière. D'après leur estimation de l'incidence de la distance, l'effet frontière mesuré équivaut à celui d'une zone frontière large de 75 000 milles. Cet effet est bien supérieur à celui observé pour le commerce des biens. La différence tient au fait qu'Engel et Rogers comparent les variations mensuelles des prix à la consommation exprimés au taux de change en vigueur, lequel est beaucoup plus volatil que ces prix. Par ailleurs, certaines composantes de l'IPC (p. ex., le logement) ne font à peu près pas l'objet d'échanges internationaux.

Les liens très serrés constatés sur les marchés nationaux des biens rappellent le résultat de Feldstein et Horioka

8. D'autres études ont révélé en outre que la migration est bien plus répandue à l'intérieur des pays qu'entre eux, les effets frontières étant nettement plus marqués que dans le cas des échanges de biens ou de services (Helliwell, 1998, chap. 5). Cela n'a pas surpris les économistes, dont les modèles sont fréquemment fondés sur l'hypothèse que le facteur travail n'est pas mobile. Un aspect intéressant des données nord-américaines est que la migration de longue durée entre le Canada et les États-Unis (dans les deux sens) a diminué d'un facteur de dix depuis un siècle, si l'on se fonde sur les fichiers du recensement qui indiquent le lieu de naissance des résidents de chaque pays. À l'inverse, les relations commerciales se sont distendues dans la première moitié du XX^{e} siècle, puis intensifiées dans la seconde moitié, pour revenir à la fin du siècle à peu près au niveau où elles se situaient au début du siècle.

(1980) voulant qu'il existe une forte corrélation (0,8 environ) entre le taux d'épargne national et le taux d'investissement intérieur, corrélation qui les a amenés à conclure que les marchés de capitaux n'étaient pas mondialement intégrés. Les sceptiques soutiennent que des chocs nationaux pourraient provoquer une covariation de l'épargne nationale et de l'investissement intérieur même si les marchés internationaux de capitaux étaient étroitement intégrés. L'existence au Canada de comptes provinciaux construits selon les principes de la comptabilité nationale permet de tester la proposition de Feldstein et Horioka à l'aide d'un échantillon regroupant les données provinciales dans le cas du Canada et les données nationales dans celui des autres pays de l'OCDE. Si Feldstein et Horioka ont raison d'affirmer que la mobilité des capitaux est beaucoup moins grande à l'échelon international que dans les économies nationales, la corrélation entre les taux d'épargne et d'investissement devrait être beaucoup plus faible à l'échelle de la province qu'à celle du pays. Les résultats du test ont été particulièrement probants. Dans l'échantillon considéré, la corrélation demeurait forte au niveau national, mais elle était nulle à l'échelon provincial (Helliwell et McKitrick, 1999)[9]. Autrement dit, l'investissement réalisé dans une province peut très bien être financé par l'épargne recueillie dans une autre province, comme le supposerait l'existence d'un marché national de capitaux très intégré. À l'échelle du pays, toutefois, l'investissement intérieur repose toujours largement sur l'épargne nationale. Ces observations ont été confirmées indirectement par de nombreuses études qui montrent que les portefeuilles de placements se caractérisent dans tous les pays par une forte préférence pour les titres nationaux[10].

Frontières, commerce de biens et modèle de gravité

De nombreux chercheurs ont été étonnés par le résultat de McCallum (1995), selon lequel la moyenne des échanges interprovinciaux de biens au Canada était environ 20 fois plus élevée en 1988 que celle des échanges entre provinces canadiennes et États américains. Prenons un exemple. La Californie et la Colombie-Britannique sont situées à peu près à égale distance de l'Ontario, et la Californie a une population et un PIB environ dix fois supérieurs à ceux de la Colombie-Britannique. S'il n'y avait pas de différences systématiques entre le commerce interprovincial et le commerce provinces-États, les échanges de biens entre l'Ontario et la Californie seraient dix fois plus élevés que ceux entre l'Ontario et la Colombie-Britannique. Or, les seconds excèdent de plus du double les premiers; c'est 20 fois plus que ce qui était prévu. Ce chiffre donne fortement à penser que le tissu des économies nationales est nettement plus serré qu'on le pensait auparavant et que, par conséquent, le processus de mondialisation est beaucoup moins avancé qu'on le suppose généralement.

McCallum reconnaît qu'il faut neutraliser les effets de la taille et de l'éloignement sur l'intensité des échanges commerciaux pour pouvoir procéder à des comparaisons valables. Le choix de deux entités situées à égale distance d'une troisième (p. ex., la Californie, la Colombie-Britannique et l'Ontario) tient compte de l'éloignement. McCallum se sert d'un modèle empirique du commerce fort répandu, qui est connu sous le nom de modèle de gravité et qui a été employé pour la première fois par Tinbergen (1962) dans le cadre de recherches empiriques sur les flux commerciaux. Ce modèle résulte d'une application simple aux échanges d'une version bilatérale du modèle de gravité newtonien, suivant lequel l'attraction de deux corps (l'intensité de leurs échanges) est directement proportionnelle à leurs masses (mesurées ici par le PIB) et inversement proportionnelle à leur éloignement. La forme log-linéaire du modèle de gravité relatif au commerce bilatéral qu'utilise McCallum pour étudier l'effet de la frontière se présente ainsi :

$$lnT_{ij} = \alpha + \beta_1 lnY_i + \beta_2 lnY_j + \rho lnd_{ij} + \gamma D_{ij} + \varepsilon_{ij},$$

où T_{ij} est la valeur des échanges entre le lieu i et le lieu j, Y_i et Y_j désignent les PIB de i et de j respectivement, d_{ij} est la distance qui sépare i et j, D_{ij} est une variable indicatrice (muette) qui prend la valeur 1 pour le commerce intérieur et la valeur 0 pour le commerce extérieur, et les lettres grecques α, β_1, β_2, ρ et γ sont les paramètres à estimer[11].

McCallum (1995) estime l'effet frontière, mesuré par l'intensité relative du commerce interprovincial par rapport au commerce entre les provinces et les États

9. On peut tirer des conclusions analogues des données régionales fragmentaires disponibles pour d'autres pays. Voir Sinn (1992), Bayoumi et Rose (1993) et Dekle (1996).

10. French et Poterba (1991) ainsi que Baxter et Jermann (1997), par exemple, constatent l'existence d'une forte préférence nationale en matière de placement financier dans les différents pays.

11. L'encadré (et le chapitre 5 de Feenstra, 2004) décrit comment l'équation de gravité a été obtenue à partir d'un modèle théorique du commerce international.

américains (soit le ratio du premier au second), au moyen du coefficient obtenu pour la variable muette[12]. Ainsi, un effet frontière d'une valeur de 1,0 signifie que l'intensité des échanges transfrontaliers et des échanges interprovinciaux est la même, une fois pris en compte les effets de la taille et de l'éloignement. À partir des données de 1988, McCallum conclut que le commerce interprovincial est 22 fois plus élevé que le commerce transfrontalier, les autres variables étant maintenues constantes. Comme l'économie des États-Unis est beaucoup plus importante que la nôtre et que la plupart des grands centres de population et de production au Canada sont aussi près des marchés américains qu'ils le sont les uns des autres, ce résultat est tout à fait compatible avec le fait que le total des flux transfrontaliers est égal à celui des expéditions interprovinciales.

Les recherches effectuées par la suite conduisent à des estimations inférieures de l'effet frontière, et ce, pour trois grandes raisons. La principale est que l'estimation de McCallum concerne l'année 1988. Depuis ce temps, le commerce transfrontalier a connu une hausse appréciable dans la foulée de la signature de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALE) (voir Graphique 1). Plusieurs révisions des données ont aussi contribué à abaisser légèrement les estimations. Enfin, l'emploi d'une version multilatérale (plutôt que bilatérale) du modèle de gravité a réduit l'estimation de l'effet frontière (comme on le verra plus en détail ci-après). Les estimations relatives au commerce des services, qui reposent sur des données plus fragmentaires, excèdent de plusieurs fois celles établies pour le commerce des biens (Helliwell, 1998, chap. 2). Ce n'est pas étonnant, car on considère normalement que les obstacles internationaux aux échanges de services sont plus importants que les obstacles aux échanges de biens, la prestation des services étant davantage réglementée. En outre, le commerce intérieur des services est susceptible d'être plus intense parce que le caractère généralement idiosyncrasique de ces derniers exige des rapports plus suivis entre le fournisseur et le consommateur. Cette nécessité implique une préférence nationale sur le plan de l'offre et de la demande, étant donné que les transactions se feront vraisemblablement par l'intermédiaire de réseaux locaux, où l'information est meilleure. Dans le cas des pays industrialisés de taille comparable, les effets frontières estimés pour le commerce des biens sont de même ampleur que dans le cas du Canada, mais ils sont beaucoup plus marqués lorsque les pays en développement sont inclus dans l'échantillon (Helliwell, 1998, chap. 3), probablement parce que les institutions diffèrent davantage et que les réseaux d'information et de transport sont moins efficaces entre les pays en développement et les pays industrialisés.

Il convient de souligner aussi que les coefficients de la variable d'éloignement dans l'équation de gravité tendent à être beaucoup plus élevés que le donneraient à penser les seuls coûts de transport (voir par exemple Grossman, 1998). Par conséquent, il doit y avoir d'autres coûts qui augmentent avec la distance, comme les coûts de communication et d'information. Fait notable, Helliwell (1998) relève que tous ces coûts liés à l'éloignement sont du même ordre pour le commerce interprovincial et le commerce transfrontalier. L'effet frontière estimé ne tiendrait donc pas à des différences au chapitre de ces coûts; il s'expliquerait plutôt par les coûts liés à la conclusion d'échanges internationaux ou les avantages que présentent les transactions intérieures sur le plan des coûts ou du bien-être. Cette question fondamentale est approfondie dans la section qui suit.

Versions multilatérales du modèle de gravité bilatéral

La physique newtonienne et les équations empiriques relatives au commerce se compliquent lorsqu'on prend en compte le fait que l'univers renferme plus de deux corps. Deux personnes ne sont pas nécessairement attirées l'une vers l'autre, pour la bonne raison qu'elles sont attirées plus fortement vers la terre (corps beaucoup plus gros). S'inspirant de Feder (1980) et d'autres auteurs, de nombreux chercheurs qui se sont intéressés à l'effet frontière ont tenté d'évaluer dans quelle mesure les échanges entre deux pays ou deux régions sont influencés par la possibilité qu'a chaque pays de commercer avec des pays tiers. La méthode la plus simple consiste à appliquer la théorie du modèle de gravité afin de construire, pour chaque partenaire commercial, des variables distinctes qui reflètent l'attraction combinée des possibilités de commerce avec tous les autres partenaires. C'est la méthode qu'emploient Helliwell (1998) ainsi que Helliwell et Verdier (2001), qui obtiennent des

12. L'effet frontière est l'antilogarithme du coefficient estimé. Par conséquent, il est égal à 1,0 lorsque le coefficient estimé de la variable muette D_j est nul.

estimations moins élevées de l'effet frontière dans le cas du Canada[13].

À partir d'un modèle formel du commerce extérieur qui suppose des dotations fixes en biens différenciés, Anderson et van Wincoop (2003) élaborent une version multilatérale du modèle de gravité bilatéral. Le modèle multilatéral comprend une variable explicative qui représente la gamme complète des possibilités d'échanges qui s'offrent aux membres de chaque paire de partenaires commerciaux. Cette variable constitue un progrès par rapport à celles que l'on trouvait auparavant dans les modèles de gravité empiriques, parce qu'en incluant l'effet frontière proprement dit dans la définition des autres possibilités d'échanges, on peut prédire avec plus de justesse l'évolution des flux commerciaux en l'absence d'effets frontières. Cela permet aussi d'expliquer à l'aide du même modèle pourquoi, en présence de tels effets, l'intensité relative du commerce intérieur par rapport au commerce extérieur est plus élevée dans les petits pays que dans les grands. Comme le soulignent Anderson et van Wincoop (2003) et Feenstra (2004), la raison en est qu'il existe dans les grands pays un plus large éventail de produits et que ces pays sont par conséquent moins portés que les petits à modifier sensiblement la physionomie de leur commerce intérieur lorsque de nouveaux débouchés apparaissent sur le marché international.

Pour illustrer le principal résultat d'Anderson et van Wincoop, selon lequel l'effet frontière est nettement plus prononcé dans le cas des petits pays, considérons l'exemple hypothétique suivant, tiré de Feenstra (2004), qui décrit assez bien la relation entre les économies canadienne et américaine (le PIB du Canada équivaut par hypothèse au dixième du PIB américain). Si l'on postule qu'il n'y a aucune friction, que tous les biens sont échangeables sur le plan international, que les produits diffèrent d'un lieu à l'autre et que les consommateurs aiment la variété (c'est-à-dire qu'ils souhaitent répartir leurs dépenses entre tous les biens offerts), le Canada exporterait 90 % de sa production aux États-Unis et vendrait les 10 % restants sur son territoire. Supposons que l'effet frontière, imputable soit au coût des échanges transfrontaliers soit simplement aux différences de goûts, réduise de moitié les échanges extérieurs. Le Canada exportera alors 45 % de sa production aux États-Unis et vendra les 55 % restants sur le marché interne. Si l'on compare ce scénario à celui où il n'existe aucune friction, on note que le commerce intérieur est multiplié par 5,5 et que le commerce transfrontalier diminue de moitié, ce qui implique que le premier est 11 fois plus intense que le second en présence d'un effet frontière. L'incidence du côté des États-Unis est évidemment bien moins grande : si les échanges extérieurs sont réduits de moitié, la part du commerce intérieur passe de 90 % à 95 % et celle du commerce transfrontalier de 10 % à 5 %. Dans ce scénario, l'effet frontière estimé est de 11 pour le Canada et de 2,1 environ pour les États-Unis. On voit que tout facteur qui accroît le commerce intranational au détriment du commerce international induit un effet frontière beaucoup plus marqué dans le cas des petits pays.

L'équation de gravité d'Anderson et van Wincoop (2003) s'inspire d'un modèle théorique du commerce international semblable à celui illustré ci-dessus, où l'utilité du consommateur dans les deux pays dépend de la diversité et de la quantité des biens consommés. Il y a échange de biens entre les pays parce que chaque produit est différent et que les consommateurs aiment la variété. Bien qu'Anderson et van Wincoop reconnaissent qu'ils auraient pu se fonder sur de nombreux autres modèles théoriques (voir l'encadré pour plus de détails), leur choix s'explique par la volonté d'estimer l'incidence sur le commerce et le bien-être du coût des échanges transfrontaliers. Comme l'exemple l'a bien montré, l'effet frontière est plus important dans le cas des petits pays. En conséquence, la suppression des coûts propres aux échanges extérieurs qui limitent l'accès des consommateurs à l'éventail des produits aurait au Canada des répercussions bien plus grandes sur les dépenses de consommation et les flux commerciaux qu'elle en aurait aux États-Unis; il en serait de même pour les retombées sur le bien-être. Anderson et van Wincoop constatent que, s'ils éliminent le coût des échanges extérieurs et les effets frontières dans leur modèle, le commerce Canada–États-Unis grimpe de 79 % (Anderson et van Wincoop, 2002, Tableau 1) et le bien-être d'un incroyable 52 % (Anderson et

13. La période étudiée par ces auteurs inclut des années postérieures à l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. L'utilisation de données relatives aux années 1990 et l'addition d'une variable qui reflète l'influence des autres possibilités de commerce ont pour effet de ramener l'effet frontière estimé à une valeur approximative de 12 pour 1993 et de 10 pour 1996. Des études plus récentes, inédites, font état d'estimations plus basses encore. D'après ces études, le gros de la diminution de l'effet frontière estimé tiendrait à la hausse du commerce Canada–États-Unis au lendemain de la signature des accords de libre-échange plutôt qu'à l'ajout de la variable relative aux possibilités de commerce.

Encadré 1

Fondements théoriques de l'équation de gravité

Bien que l'équation de gravité soit souvent utile pour expliquer les flux bilatéraux de commerce entre de nombreux pays, ses fondements théoriques font toujours l'objet d'un débat. Dans un modèle à deux pays, l'équation de gravité bilatérale cadre bien avec plusieurs modèles du commerce international (p. ex., ceux de Ricardo et d'Heckscher-Ohlin ou le modèle de concurrence imparfaite à rendements d'échelle croissants), car ces modèles prédisent généralement que plus le poids économique des partenaires commerciaux est grand et moins il y a d'entraves aux échanges bilatéraux, plus ces échanges seront élevés. Lorsque l'analyse devient multilatérale, toutefois, on s'aventure en terrain incertain du fait que les modèles théoriques dont est tirée l'équation de gravité sont souvent en contradiction avec les résultats qu'elle produit.

En règle générale, l'équation de gravité s'obtient à partir du modèle de concurrence monopolistique appliqué au commerce international (voir par exemple Feenstra, 2004, chap. 5), qui suppose des rendements d'échelle croissants et la différenciation des produits au niveau de l'entreprise ainsi que la répartition des dépenses de consommation entre tous les biens offerts[1]. Ce modèle implique que chaque pays se spécialise exclusivement dans une gamme de biens et que les consommateurs achètent certains des biens fabriqués dans chaque pays. À l'évidence, plus les deux pays seront importants, plus leur production sera élevée et plus le volume de leurs échanges bilatéraux sera considérable. Bien que le modèle génère des prévisions qui concordent assez bien avec les résultats empiriques de l'équation de gravité appliquée au commerce entre les pays industrialisés, essentiellement composé d'échanges intraindustriels de produits différenciés, il comporte trois grandes lacunes : 1) il ne peut expliquer pourquoi l'équation de gravité décrit si bien le commerce Nord-Sud, qui consiste principalement dans des échanges interindustriels; 2) le volume des échanges est surestimé; 3) l'effet de la distance et des autres frictions est sous-estimé par rapport aux résultats empiriques de l'équation de gravité[2].

Plus récemment, Evenett et Keller (2002) ainsi que Haveman et Hummels (2004) ont soutenu que l'on pouvait expliquer en partie ces anomalies en faisant appel au modèle des dotations en facteurs de Heckscher-Ohlin, selon lequel les pays du Nord et du Sud peuvent se spécialiser dans des biens différents en raison des écarts de dotations. En outre, ce modèle repose généralement sur une hypothèse de spécialisation incomplète (c'est-à-dire que les gammes de biens produits et échangés se chevauchent), ce qui peut expliquer que le volume effectif des échanges bilatéraux ne soit pas aussi élevé que le prévoient la plupart des modèles théoriques où la spécialisation est présumée complète. Cette hypothèse implique qu'une part de la demande intérieure peut être satisfaite par les fournisseurs locaux. Haveman et Hummels affirment en outre que la « préférence nationale » des consommateurs joue également. Dans la réalité, cette préférence n'est sans doute pas le fruit du hasard : elle est probablement liée au fait que les producteurs nationaux sont mieux placés que quiconque pour répondre aux goûts des consommateurs locaux et aux besoins du marché intérieur.

Si aucun modèle théorique ne peut rendre compte parfaitement de tous les résultats obtenus avec l'équation de gravité, il n'en demeure pas moins que, pour qu'une telle équation puisse être définie dans un cadre multilatéral, le modèle théorique retenu doit prévoir un certain degré de spécialisation de l'offre de biens entre les pays (si les pays fabriquaient tous les mêmes produits dans les mêmes proportions, les consommateurs s'approvisionneraient sur le marché intérieur pour éviter de payer des frais de transport). Ce modèle doit aussi supposer que l'utilité du consommateur est à peu près la même partout, mais aussi qu'elle est corrélée positivement avec la consommation de ces produits spécialisés en tant que biens finals ou biens intermédiaires (c'est-à-dire que la variété des biens finals doit entraîner une hausse de l'utilité et celle des intrants une baisse des coûts de production); autrement, la demande de produits spécialisés que fabriquent chaque pays serait insuffisante.

1. Anderson (1979), Bergstrand (1985) et Helpman (1987) sont parmi les premiers à développer cette approche.

2. Voir Evenett et Keller (2002) de même que Haveman et Hummels (2004) pour en savoir plus.

van Wincoop, 2002, Tableau 2)[14]. Il convient de souligner que cette hausse vertigineuse du commerce extérieur canadien et du bien-être national n'est pas attribuable à une progression de la productivité, puisque les niveaux de production sont maintenus constants dans le modèle d'Anderson et van Wincoop[15]. Les résultats sont presque entièrement déterminés par les hypothèses voulant que la variété soit appréciée, que les goûts soient les mêmes partout et que les produits diffèrent d'un endroit à l'autre. Il est toutefois plus réaliste de supposer que, si les produits ne sont pas identiques d'une région à l'autre de l'Amérique du Nord, certaines de leurs différences reflètent des préférences, des niveaux de revenu et des climats propres à la région (ou au pays). Par conséquent, si la différenciation des produits répond essentiellement aux goûts de la population locale, l'élimination des barrières frontalières n'amènera pas les consommateurs à se tourner vers les biens en provenance de l'extérieur, et le commerce interprovincial demeurera beaucoup plus intense que les échanges entre provinces canadiennes et États américains.

Il y a deux causes possibles à l'effet frontière observé : l'existence d'entraves au commerce ou de coûts limitant les transactions internationales, ou bien l'incidence favorable sur le commerce intérieur des différences de goûts et de la grande efficience des réseaux locaux.

Aux fins de l'analyse des politiques, il est important de savoir à quoi l'effet frontière est dû. Malheureusement, le modèle d'Anderson et van Wincoop ne permet pas d'en départager empiriquement les deux causes possibles : l'existence d'entraves au commerce ou de coûts limitant les transactions internationales, ou bien l'incidence favorable sur le commerce intérieur des différences de goûts et de la grande efficience des réseaux locaux. L'entrée en vigueur de l'ALE en 1989 permet heureusement de tester de façon probante l'hypothèse d'Anderson et van Wincoop (ce qui n'a jamais été fait jusqu'ici) suivant laquelle l'effet frontière est imputable au coût des échanges transfrontaliers. L'ALE a réduit les obstacles frontaliers en supprimant les tarifs douaniers et de nombreuses barrières non tarifaires. Si le modèle d'Anderson et van Wincoop est fondé, on aurait dû observer un recul du commerce interprovincial proportionnellement plus important que la montée du commerce entre les provinces canadiennes et les États américains. Par exemple, Anderson et van Wincoop (2003, Tableau 5) évaluent que, si les coûts liés aux échanges extérieurs étaient éliminés, le commerce interprovincial diminuerait de 83 % et le commerce Nord-Sud augmenterait d'un peu moins, soit 79 %[16]. En réalité, la hausse du commerce

Graphique 6

Exportations canadiennes vers les États-Unis et importations canadiennes en provenance des États-Unis

Biens et services

Milliards de dollars canadiens

14. Sur la base de l'estimation obtenue par Rose et van Wincoop (2001) pour l'effet frontière associé à l'usage d'une monnaie nationale distincte, Anderson et van Wincoop concluent que près de 30 points de pourcentage sur les 52 sont imputables à la seule dollarisation (Anderson et van Wincoop, 2002, Tableau 3).

15. Ce résultat contraste avec les travaux de Harris (1984), qui avait prédit que les gains de l'ALE viendraient d'une intensification des échanges, d'un accroissement de la concurrence et de la spécialisation, ainsi que d'une amélioration de la productivité. Head et Ries (1997) et Trefler (2004) confirment que certains de ces gains ont été réalisés, mais pas tous, l'écart de productivité entre les secteurs canadien et américain de la fabrication étant demeuré à peu près inchangé.

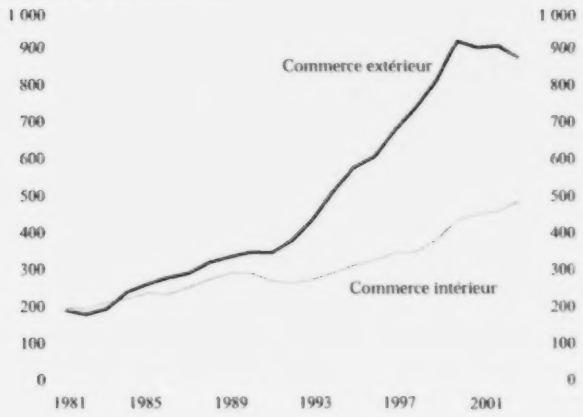
16. Selon les estimations d'Anderson et van Wincoop (2003, Tableau 5), l'élimination de la frontière ferait passer l'intensité relative du commerce interprovincial de 5.6 à 1.0 et celle du commerce Canada–États-Unis de 0.56 à 1.0.

Graphique 7

Commerce extérieur et intérieur du Canada

Biens et services

Milliards de dollars canadiens



Nord-Sud a été très supérieure à la baisse du commerce interprovincial. Les Graphiques 6 et 7 montrent que, depuis l'avènement de l'ALE, les échanges Nord-Sud ont connu un essor plus marqué que celui que prévoyaient les modèles (sur la base des réductions des tarifs douaniers) et que les flux interprovinciaux n'ont pas connu de baisse spectaculaire. Dans le cadre d'une analyse plus formelle, où ils utilisent un modèle de gravité estimé pour tenir compte des variations du PIB, Helliwell, Lee et Messinger (1999) constatent que le commerce interprovincial a diminué de 13 % tout au plus entre 1988 et 1996, alors que le commerce Canada–États-Unis a augmenté de 22 %[17]. L'observation selon laquelle la principale conséquence de l'ALE a été d'intensifier les échanges extérieurs — et de hausser, comme l'espéraient ses promoteurs, le PIB par habitant, surtout au Canada — sans nuire outre mesure aux flux interprovinciaux jettent donc le doute sur la validité du modèle d'Anderson et van Wincoop, sur ses hypothèses concernant les préférences et la différenciation des produits et sur le rôle du coût des échanges transfrontaliers dans l'explication de l'effet frontière. Il est plus vraisemblable que les producteurs nationaux soient mieux en mesure de répondre aux goûts des consommateurs de leur pays et que des transactions puissent être conclues plus efficacement entre des personnes qui possèdent les mêmes valeurs nationales, les mêmes institutions et les mêmes réseaux d'information, de communication et de transport[18]. Si ce raisonnement est juste, une part substantielle de l'effet frontière estimé (c'est-à-dire celle qui ne peut être expliquée par les coûts traditionnels du commerce transfrontalier) ne se solderait pas par une réduction du bien-être, comme le prétendent Anderson et van Wincoop (2003), mais refléterait plutôt la plus grande capacité des producteurs nationaux de satisfaire les besoins des consommateurs locaux.

Des études récentes, notamment celle de Combes, Lafourcade et Mayer (2004), montrent clairement le rôle des réseaux d'affaires et des réseaux sociaux dans la création de commerce. Les réseaux d'affaires se composent d'entreprises qui sont possédées en commun ou qui entretiennent des relations durables avec leurs clients (p. ex., les keiretsu japonais). Les réseaux sociaux, quant à eux, se composent d'individus qui ont les mêmes caractéristiques, notamment en ce qui a trait à l'origine ethnique, à la langue et à la religion (p. ex., les immigrants chinois en Amérique du Nord), et qui ont des rapports économiques suivis. Ces deux types de réseaux favorisent le commerce parce qu'ils contribuent à une réduction des coûts d'information, à un meilleur respect des contrats et à la diffusion des préférences similaires. Bien que l'on ait constaté que les réseaux facilitent les échanges internationaux (Rauch, 2001), ils sont vraisemblablement plus développés à l'échelle nationale qu'internationale parce que les entreprises et les particuliers d'un même pays sont plus susceptibles d'avoir des valeurs et des points communs ainsi que des institutions économiques communes. Le fait que les réseaux d'affaires et les réseaux sociaux d'un pays favorisent la baisse des coûts de transaction et la diffusion des préférences semblables permettrait d'expliquer autrement que par le coût des échanges transfrontaliers la plus forte densité du commerce intérieur mesurée par l'effet frontière estimé.

17. Il convient de noter que l'étude de Helliwell, Lee et Messinger (1999) s'arrête en 1996, avant que les ajustements suscités par l'ALE ne se soient tous opérés. À partir de données provinciales sur les dépenses pour la période 1981-1998, Brox (2001) conclut que l'ALE a réduit de près du tiers les échanges interprovinciaux. Grady et Macmillan (1998) et Coulombe (2003) obtiennent des résultats semblables à ceux de Helliwell, Lee et Messinger (1999), mais ils démontrent aussi que le commerce interprovincial a amorcé sa chute par rapport au commerce extérieur au début des années 1980, soit bien avant l'entrée en vigueur de l'ALE en 1989.

18. Bien que les institutions nationales reflètent les préférences des citoyens du pays, elles peuvent aussi représenter un obstacle au commerce international. Par exemple, l'existence de cadres juridique et réglementaire différents peut avoir pour effet d'augmenter le coût des transactions transfrontalières.

Effets de l'adoption d'une monnaie commune

Si l'effet frontière estimé est en partie la conséquence de barrières commerciales, l'une de ces barrières pourrait être l'utilisation de monnaies nationales distinctes. L'emploi de monnaies différentes crée une entrave additionnelle au commerce puisque les transactions transfrontalières nécessitent une conversion monétaire et, dans certains cas, la couverture du risque de change. En outre, les écarts de prix sont moins visibles et l'arbitrage se fait donc plus difficilement. Ces coûts seraient proportionnels à la volatilité du taux de change.

Rose (2000) se sert lui aussi du modèle de gravité pour estimer l'effet de l'adoption d'une monnaie commune sur les flux d'échanges bilatéraux et tester par la même occasion l'hypothèse que le recours à une monnaie commune réduit le coût des transactions transfrontalières et accroît ainsi les échanges. Pour ce faire, il fait appel essentiellement au modèle de gravité empirique de McCallum (1995), à deux importantes différences près : a) le modèle est estimé au moyen d'un ensemble de données sur les flux bilatéraux de 186 pays durant une période donnée; b) la variable indicatrice du modèle prend la valeur 1 si les deux pays ont une monnaie commune et la valeur 0 dans le cas contraire[19]. Rose observe que l'utilisation par deux pays d'une monnaie unique accroît de plus de 300 % leurs échanges. Tout comme dans le cas de McCallum, l'ordre de grandeur de l'effet mesuré surprend. À l'aide du modèle de gravité, Rose tente d'isoler l'incidence d'un certain nombre d'autres variables (p. ex., contiguité des territoires, langue commune, passé colonial, accord de libre-échange) qui pourraient aussi expliquer l'intensité des flux bilatéraux, mais l'effet estimé de l'emploi d'une monnaie commune sur ces flux s'en trouve peu modifié. Après avoir introduit dans le modèle la variabilité du taux de change, Rose observe que, même si celle-ci nuit en principe au commerce, sa diminution a beaucoup moins de retombées sur ce dernier que l'adoption d'une monnaie commune.

L'étude de Rose, tout comme celle de McCallum, a soulevé l'intérêt de bon nombre de chercheurs, qui en ont disséqué, élargi et critiqué les résultats. Rose (2004) passe en revue une bonne partie de ces travaux. Il en conclut que les effets estimés de l'usage d'une monnaie commune sur les échanges sont significatifs sur les plans statistique et économique et que l'effet à long terme s'établit vraisemblablement entre 30 et 90 %. Il n'en reste pas moins que trois critiques formulées dans ces travaux limitent sérieusement l'applicabilité des conclusions de Rose. La première est que l'échantillon des pays ayant une monnaie commune n'est pas représentatif de la plupart des pays industrialisés qui nous intéressent (p. ex., le Royaume-Uni, la Suède ou le Canada) parce qu'il se compose presque exclusivement de pays qui sont petits ou pauvres, ou les deux, et que ces pays ne constituent que 1 % environ de l'échantillon de Rose et une proportion encore moindre de l'ensemble du commerce mondial[20]. Nitsch (2002) classe les pays possédant une monnaie commune, selon Rose, en trois groupes : 1) les dépendances (petites, pauvres et éloignées) — le plus souvent des îles — qui emploient la monnaie de l'ancienne puissance coloniale ou du pays dont elles relèvent encore (p. ex., la Guadeloupe, qui utilise le franc français; Guam et le dollar É.-U.); 2) les petits pays qui ont adopté de façon unilatérale la monnaie d'un pays voisin plus grand (p. ex., Brunei et le dollar de Singapour; Saint-Marin et la lire italienne); et 3) les unions monétaires multilatérales regroupant des pays d'une même région (p. ex., l'Union monétaire des Caraïbes orientales et la zone CFA [Communauté financière africaine] en Afrique centrale et occidentale). De fait, Rose (2000, p. 15) se dit sensible à cette critique : « Il serait inapproprié d'extrapoler à l'Union monétaire européenne à partir de mes résultats puisque la majorité des observations ayant trait aux unions monétaires proviennent de pays différents de ceux de la zone euro[21]. »

Empruntant à la littérature médicale sur les tests des effets de traitements en pharmacologie, Persson (2001) et Kenen (2002) répondent à la critique concernant la non-représentativité de l'échantillon des pays ayant une monnaie commune en constituant un second groupe dont les caractéristiques principales sont comparables à celles des pays de l'échantillon. Lorsqu'ils comparent les deux groupes à l'aide d'un modèle économétrique, ils constatent que l'existence d'une monnaie unique n'a pas d'incidence statistiquement significative sur le commerce.

19. Rose inclut également comme variable explicative le revenu par habitant afin de mesurer le niveau de vie approximatif dans les deux pays. Il compare les données des années 1970, 1975, 1980, 1985 et 1990.

20. Sur les 22 948 observations de Rose (2000), seulement 252 concernent les échanges bilatéraux de pays ayant une monnaie commune.

21. Cette remarque n'a toutefois pas empêché Rose et ses coauteurs (Frankel et Rose, 2002; Rose et van Wincoop, 2001) d'avancer que l'adoption par le Canada et les États-Unis d'une monnaie commune aurait des répercussions importantes sur le commerce entre les deux pays de même que sur la production et le bien-être au Canada.

La deuxième critique est que Rose conclut que l'utilisation par deux pays d'une monnaie unique a eu pour effet d'accroître les flux bilatéraux, alors que, dans la plupart des cas, le commerce entre eux était probablement déjà intense en raison d'un rapport de dépendance économique ou politique — lequel a pu pousser le plus petit pays à adopter la monnaie du plus grand afin de faciliter les nombreux échanges (p. ex., les Bahamas et les Bermudes, qui se servent du dollar É.-U.; le Liechtenstein, où a cours le franc suisse)[22]. Le lien de dépendance commerciale précéderait probablement l'adoption d'une monnaie commune, et non l'inverse. Conscient de cette possibilité, Rose (2000) tente d'éviter un éventuel biais de simultanéité en recourant à des variables instrumentales. Bien que cette modification influe relativement peu sur les estimations obtenues, il n'est pas sûr qu'elle résolve véritablement le problème. Glick et Rose (2002, p. 11) se penchent eux aussi sur la question de la causalité inverse, mais ils avouent ne pas être parvenus à trouver un ensemble probant de variables instrumentales leur permettant de quantifier l'effet de l'existence d'une union monétaire entre deux pays.

La troisième critique a trait à la signification statistique de la variable muette relative à l'existence d'une monnaie commune, qui indique quels pays appartiennent à une union monétaire à chaque point du temps et non pas comment la situation d'un pays donné évolue au fil du temps[23]. Des 23 000 observations de l'échantillon initial de Rose (2000), seulement 7 (0,03 %) concernent des pays qui ont adhéré à une union monétaire ou s'en sont retirés[24]. Compte tenu du petit nombre d'observations, il est déraisonnable de supposer que si les pays A et B décident d'adopter une monnaie commune à la période t, les échanges entre ces deux pays auront augmenté de 300 % à la période $t+20$ années, toutes choses égales par ailleurs. En réponse à cette critique, Glick et Rose (2002) élargissent l'échantillon pour qu'il couvre les années 1948 à 1997 et qu'il inclue 16 cas d'adhésion à une union monétaire et 130 cas de retrait. Ils relèvent que l'usage d'une monnaie commune a pour effet d'accroître le commerce d'environ 200 % à long terme. Notons toutefois que la majorité des retraits examinés sont survenus avant 1975 et qu'ils marquaient la fin (parfois violente) d'une relation coloniale (p. ex., entre l'Algérie et la France, entre l'Inde et le Pakistan). Dans ces circonstances, il n'est pas étonnant d'assister à une diminution radicale du commerce entre les deux pays. Un cas intéressant et plus révélateur est celui de l'Irlande, qui a abandonné la livre sterling en 1979. D'après Thom et Walsh (2002), le changement de régime de change n'a pas eu de retombées significatives sur le commerce entre l'Irlande et le Royaume-Uni. Par conséquent, les analyses empiriques de type chronologique n'ont pas réussi à cerner de façon définitive l'incidence de l'emploi d'une monnaie commune sur les échanges.

Malgré ces critiques, qui laissent planer de sérieux doutes sur la pertinence de ces estimations pour la formulation des politiques, Frankel et Rose (2002), Rose et van Wincoop (2001) et Anderson et van Wincoop (2002) soutiennent que, si le Canada, par exemple, optait pour une monnaie commune avec les États-Unis, on observerait un vif essor des échanges entre les deux pays et un accroissement du bien-être. Frankel et Rose (2002) affirment que, si le Canada adoptait le dollar É.-U., le volume de ses échanges extérieurs en pourcentage du PIB passerait de 76 %, ce qui est déjà élevé, à un niveau stupéfiant de 186 %, et la production grimperait à terme de 36 %[25]. Prenant appui sur une version empirique du modèle de gravité multilatérale d'Anderson et van Wincoop (2003), Rose et van Wincoop (2001) constatent qu'en pareil cas, le commerce extérieur du Canada augmenterait de 38 % et le bien-être de 15 %. Enfin, comme il a déjà été mentionné, Anderson et van Wincoop (2002) estiment que la dollarisation se traduirait par une hausse du bien-être de 30 %. De toute évidence, compte tenu des problèmes

22. Par exemple, Nitsch (2002) fait observer que la Guadeloupe obtient 50 % de son produit national brut (PNB) et 70 % de ses importations de la France et que, pendant près de 175 ans (de 1776 à 1950), le Danemark a exercé un monopole sur le commerce extérieur du Groenland.

23. Glick et Rose (2002, p. 1) concèdent que l'ensemble de données et les résultats initiaux de Rose relèvent davantage de l'analyse transversale (les pays membres d'une union monétaire commercent-ils beaucoup plus entre eux que les non-membres?) que de l'analyse chronologique, plus intéressante en vérité (quel est l'effet sur le commerce de l'adhésion d'un pays à une union monétaire ou de son retrait de cette union?).

24. Pour éviter le problème de l'endogénéité et l'omission de variables pertinentes, Pakko et Wall (2001) choisissent de faire intervenir des effets fixes propres à chaque pays au lieu de recourir à l'ensemble de variables muettes de Rose, liées à des caractéristiques nationales précises; selon eux, ce genre de variables muettes ne rend pas bien compte de certains effets invariables dans le temps (tels que les liens historiques uniques entre le Panama et les États-Unis). Ces auteurs observent que le changement de régime de change n'a pas d'effet significatif sur le commerce.

25. Pour arriver à ces résultats, Frankel et Rose (2002) combinent les estimations de l'effet positif de l'union monétaire sur le commerce et de l'incidence favorable de l'expansion des échanges sur le PIB. Ils soutiennent que les pays qui décident d'adhérer à une union monétaire accroissent de façon significative leur PIB par habitant. Les estimations de Frankel et Rose sont cependant exagérées, car l'ampleur des effets de l'adoption d'une monnaie commune (et de la frontière) suppose que le PIB par habitant est beaucoup plus élevé dans les grands pays industrialisés (selon le raisonnement des auteurs), ce qui n'est pas le cas. En effet, les différences de revenu par habitant entre les petits pays et les grands pays membres de l'OCDE sont bien moins prononcées que le laissent supposer les estimations de Frankel et Rose.

soulevés plus haut, ces chiffres doivent être mis en doute. Ils soulignent bien l'importance de trouver des modèles et des données plus directement applicables.

L'avènement de l'euro en 1999 offre la possibilité de tester l'hypothèse de Rose dans des conditions de contrôle quasi idéales. Quinze pays étaient membres de l'Union européenne en 1999, mais seulement douze d'entre eux ont adopté l'euro. Ainsi, trois pays — le Royaume-Uni, la Suède et le Danemark — se définissent fort à propos comme le groupe témoin, ce qui devrait permettre de déterminer l'effet de la création de l'euro. Plusieurs études, notamment celle de Micco, Stein et Ordoñez (2003) ainsi que celle de Flam et Nordström (2003), ont déjà été effectuées au moyen de données couvrant la période de quatre ans allant de 1999 à 2002, et aucune ne révèle un effet constamment supérieur à 10 %. Ce chiffre est très inférieur à ceux obtenus par Rose et d'autres auteurs dans le cas d'autres unions monétaires. Il convient par ailleurs de vérifier la robustesse de ces estimations. Des tests préliminaires menés par Gomes et coll. (2005) montrent que, si l'on fait remonter l'échantillon jusqu'en 1980 (au lieu de 1993 dans l'étude de Micco, Stein et Ordoñez), le mouvement à la hausse des échanges intraeuropéens s'amorce dès 1986 (année de signature de l'Acte unique européen), et non en 1998 (année précédant l'adoption de l'euro) comme l'indiquent Micco, Stein et Ordoñez ainsi que Flam et Nordström. D'après ces résultats, la progression des échanges dans la zone euro serait davantage attribuable au mouvement d'intégration économique entre les pays membres de l'Union européenne qu'à l'avènement de l'euro en tant que tel. Cette observation cadre en gros avec celle d'Engel et Rogers (2004), qui, au terme d'un examen de l'évolution des prix de divers articles, concluent que la convergence des prix en Europe était déjà réalisée au milieu des années 1990, soit bien avant le lancement de l'euro. Ainsi, les premières données sur les effets de l'adoption de l'euro sont au mieux contrastées.

Conclusions

Si de récentes recherches au sujet de l'incidence des frontières et des monnaies communes sur le commerce international, la production et le bien-être faisaient état initialement d'effets au moins dix fois supérieurs aux chiffres couramment avancés, un examen attentif des méthodes utilisées et de l'interprétation des résultats a permis de réduire sensiblement la taille estimée de ces effets et soulevé des questions qui empêchent de tirer des conclusions définitives pour la mise en œuvre des politiques. Pour l'essentiel, ces recherches arrivent au constat que les liens économiques sont beaucoup plus étroits à l'intérieur des frontières nationales qu'entre les pays. Ce constat a été interprété comme une indication que les frontières et les monnaies nationales constituent d'importants obstacles au commerce. Mais, en réalité, aucune de ces études ne parvenait à expliquer de façon convaincante pourquoi on devrait souscrire à une telle interprétation. En particulier, la structure économique du modèle empirique le plus utilisé (le modèle de gravité) n'est pas suffisamment riche pour permettre de déterminer si les estimations obtenues traduisent la présence d'entraves au commerce ou, à l'opposé, l'organisation efficiente de la production, de la consommation et des échanges au sein de chaque pays et d'un pays à l'autre. Par exemple, l'intensité relativement grande du commerce intérieur reflète peut-être l'adaptation réussie des biens produits localement aux goûts des consommateurs nationaux et les avantages de l'utilisation des réseaux locaux d'information et de transport sur le plan des coûts.

Les estimations initiales des effets des frontières et des monnaies communes sur le commerce international étaient supérieures aux chiffres couramment avancés; des recherches ultérieures ont réduit la taille estimée de ces effets et soulevé des questions qui empêchent de tirer des conclusions définitives pour la mise en œuvre des politiques.

L'observation selon laquelle le revenu par habitant des petits pays membres de l'OCDE n'est pas beaucoup moins élevé que celui des grands pays membres suppose que le partage des mêmes valeurs nationales, des mêmes institutions et des mêmes réseaux joue un rôle important dans l'obtention d'un niveau de vie relativement élevé et qu'il est peu probable qu'une intensification du commerce entre les pays industrialisés entraîne une hausse significative du PIB par habitant. Cela incite à penser que les effets frontières ne

constituent pas des obstacles coûteux qu'il faut supprimer[26]. Le même raisonnement s'appliquerait aussi aux unions monétaires conclues entre ces pays; celles-ci ont peu de chances, pour des raisons analogues, de donner lieu à une progression sensible du PIB par habitant.

En résumé, les récentes recherches sur les effets des frontières et des monnaies communes sur le commerce ont prouvé leur utilité en suscitant nombre d'autres travaux sur ces enjeux importants de politique. Elles n'en sont néanmoins pas encore au stade où elles peuvent constituer une assise solide pour la prise de décisions.

26. Helliwell (2003) avance un argument similaire en se fondant sur une comparaison des niveaux de bien-être d'un pays à l'autre.

Ouvrages et articles cités

Anderson, J. (1979). « A Theoretical Foundation for the Gravity Equation », *American Economic Review*, vol. 69, n° 1, p. 106-116.

Anderson, J., et E. van Wincoop (2002). « Borders, Trade, and Welfare », *Brookings Trade Forum 2001*, Washington, The Brookings Institution, p. 207-230.

——— (2003). « Gravity with Gravitas: A Solution to the Border Puzzle », *American Economic Review*, vol. 93, n° 1, p. 170-192.

Baxter, M., et U. Jermann (1997). « The International Diversification Puzzle Is Worse than You Think », *American Economic Review*, vol. 87, n° 1, p. 170-180.

Bayoumi, T., et A. Rose (1993). « Domestic Saving and Intra-National Capital Flows », *European Economic Review*, vol. 37, n° 6, p. 1197-1202.

Bergstrand, J. (1985). « The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence », *Review of Economics and Statistics*, vol. 67, n° 3, p. 474-481.

Brox, J. (2001). « Changing Patterns of Regional and International Trade: The Case of Canada Under NAFTA », *International Trade Journal*, vol. 15, n° 4, p. 383-407.

Combes, P., M. Lafourcade et T. Mayer (2004). *Can Business and Social Networks Explain the Border Effect Puzzle?*, « Centre for Economic Policy Research Discussion Papers », n° 3750. Document accessible à l'adresse http://www.cepr.org.

Coulombe, S. (2003). « Le commerce international, le commerce interprovincial et la croissance des provinces canadiennes », document de travail n° 40, Programme des publications de recherche d'Industrie Canada.

Courchene, T., et R. Harris (1999). « From Fixing to Monetary Union: Options for North American Currency Integration », *Commentaire de l'Institut C.D. Howe* n° 127.

Dekle, R. (1996). « Savings-Investment Associations and Capital Mobility: On the Evidence from Japanese Regional Data », *Journal of International Economics*, vol. 41, n°s 1-2, p. 53-72.

Engel, C., et J. Rogers (1996). « How Wide Is the Border? », *American Economic Review*, vol. 86, n° 5, p. 1112-1125.

——— (2004). « European Product Market Integration after the Euro », *Economic Policy*, vol. 19, n° 39, p. 347-384.

Evenett, S., et W. Keller (2002). « On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation », *Journal of Political Economy*, vol. 110, n° 2, p. 281-316.

Feder, G. (1980). « Alternative Opportunities and Migration: Evidence from Korea », *Annals of Regional Science*, vol. 14, n° 1, p. 1-11.

Feenstra, R. (2004). *Advanced International Trade: Theory and Evidence*, Princeton, Princeton University Press.

Ouvrages et articles cités (suite)

Feldstein, M., et C. Horioka (1980). « Domestic Savings and International Capital Flows », *Economic Journal*, vol. 90, n° 358, p. 314-329.

Flam, H., et H. Nordström (2003). « Trade Volume Effects of the Euro: Aggregate and Sector Estimates », Institute for International Economic Studies, Université de Stockholm, manuscrit.

Frankel, J., et A. Rose (2002). « An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n° 2, p. 437-466.

French, K., et J. Poterba (1991). « Investor Diversification and International Equity Markets », *American Economic Review*, vol. 81, n° 2, p. 222-226.

Glick, R., et A. Rose (2002). « Does a Currency Union Affect Trade? The Time-Series Evidence », *European Economic Review*, vol. 46, n° 6, p. 1125-1151.

Gomes, T., J. Helliwell, T. Kano, J. Murray et L. Schembri (2004). « The Euro and Trade: Is There a Positive Effect? », document de travail de la Banque du Canada. À paraître.

Globerman, S., et D. Shapiro (2003). « Assessing Recent Patterns of Foreign Direct Investment in Canada and the United States ». *In* : *North American Linkages: Opportunities and Challenges for Canada*, sous la direction de R. Harris, Calgary, Industrie Canada et University of Calgary Press.

Grady, P., et K. Macmillan (1998). « Why Is Interprovincial Trade Down and International Trade Up? », *Canadian Business Economics*, vol. 6, n° 4, p. 26-35.

Grossman, G. (1998). Commentaire portant sur l'étude d'A. Deardorff, « Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World? ». *In* : *The Regionalization of the World Economy*, sous la direction de J. Frankel, University of Chicago pour le compte du National Bureau of Economic Research, p. 29-31.

Grubel, H. (1999). *The Case for the Amero: The Merit of Creating a North American Monetary Union*, Vancouver, Fraser Institute.

Harris, R. (1984). *Trade, Industrial Policy, and Canadian Manufacturing*, Toronto, Conseil économique de l'Ontario.

Haveman, J., et D. Hummels (2004). « Alternative Hypotheses and the Volume of Trade: The Gravity Equation and the Extent of Specialization », *Revue canadienne d'économique*, vol. 37, n° 1, p. 199-218.

Head, K., et J. Ries (1997). « Market-Access Effects of Trade Liberalization: Evidence from the Canada-U.S. Free Trade Agreement ». *In* : *The Effects of U.S. Trade Protection and Promotion Policies*, sous la direction de R. Feenstra, Chicago, University of Chicago Press.

Head, K., et T. Mayer (2004). « The Empirics of Agglomeration and Trade », *In* : *The Handbook of Regional and Urban Economics, Volume 4*, sous la direction de V. Henderson et J. F. Thisse, Amsterdam, North Holland.

Helliwell, J. (1998). *How Much Do National Borders Matter?*, Washington, Brookings Institution Press.

——— (2003). « How's Life? Combining Individual and National Variables to Explain Subjective Well-Being », *Economic Modelling*, vol. 20, n° 2, p. 331-360.

Helliwell, J., et R. McKitrick (1999). « Comparing Capital Mobility across Provincial and National Borders », *Revue canadienne d'économique*, vol. 32, n° 5, p. 1164-1173.

Helliwell, J., F. Lee et H. Messinger (1999). *Incidence de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis sur le commerce interprovincial*, « Perspectives sur le libre-échange nord-américain », document n° 5, Ottawa, Industrie Canada.

Helliwell, J., et G. Verdier (2001). « Measuring Internal Trade Distances: A New Method Applied to Estimate Provincial Border Effects in Canada », *Revue canadienne d'économique*, vol. 34, n° 4, p. 1024-1041.

Helpman, E. (1987). « Imperfect Competition and International Trade: Evidence from Fourteen Industrial Countries », *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 1, n° 1, p. 62-81.

Kenen, P. (2002). *Currency Unions and Trade: Variations on Themes by Rose and Persson*, « Reserve Bank of New Zealand Discussion Papers », n° 2002-08.

Laidler, D., et W. Robson (1991). « Two Nations, One Money?: Canada's Monetary System Following a Quebec Secession », Toronto, Institut C.D. Howe.

Ouvrages et articles cités (suite)

McCallum, J. (1995). « National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns », American Economic Review, vol. 85, p. 615-623.

Micco, A., E. Stein, et G. Ordoñez (2003). « The Currency Union Effect on Trade: Early Evidence from EMU », *Economic Policy*, vol. 37, p. 315-343 et 348-356.

Murray, J. (2000). « Why Canada Needs a Flexible Exchange Rate », *North American Journal of Economics and Finance*, vol. 11, n° 1, p. 41-60.

Nitsch, V. (2002). « Honey, I Shrunk the Currency Union Effect on Trade », *The World Economy*, vol. 25, n° 4, p. 457-474.

Pakko, M., et H. Wall (2001). « Reconsidering the Trade-Creating Effects of a Currency Union », *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, vol. 83, n° 5, p. 37-45.

Persson, T. (2001). « Currency Unions and Trade: How Large Is the Treatment Effect? », *Economic Policy*, vol. 16, n° 33, p. 433-448.

Rauch, J. (2001). « Business and Social Networks in International Trade », *Journal of Economic Literature*, vol. 89, n° 4, p. 177-1203.

Rose, A. (2000). « One Money, One Market: The Effects of Common Currencies on Trade », *Economic Policy*, vol. 15, n° 30, p. 7-45.

Rose, A. (2004). « A Meta-Analysis of the Effect of Common Currencies on International Trade », document de travail n° 10373, National Bureau of Economic Research.

Rose, A., et E. van Wincoop (2001). « National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union », *American Economic Review Papers and Proceedings*, vol. 91, n° 2, p. 386-390.

Sinn, S. (1992). « Saving-Investment Correlations and Capital Mobility: On the Evidence from Annual Data », *Economic Journal*, vol. 102, n° 414, p. 1162-1170.

Thom, R., et B. Walsh (2002). « The Effect of a Currency Union on Trade: Lessons from the Irish Experience », *European Economic Review*, vol. 46, n° 6, p. 1111-1123.

Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*, New York, Twentieth Century Fund.

Trefler, D. (2004). « The Long and Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement », *American Economic Review*, vol. 94, n° 4, p. 870-895.

Résumé du colloque *Le Canada dans l'économie mondiale*

Lawrence L. Schembri, département des Relations internationales

Le présent article rend compte du colloque économique annuel de la Banque du Canada, tenu en novembre 2004. Il explique l'objet de cette rencontre, en décrit sommairement la structure, donne un aperçu des études soumises à chacune des cinq séances de travail et présente un résumé de la conférence principale ainsi que des discussions des participants à la séance de clôture.

Le colloque économique annuel de la Banque du Canada, qui a eu lieu en novembre 2004, a porté sur les liens réels et financiers entre l'économie canadienne et le reste du monde. Le Canada, on le sait, est considéré comme l'un des pays industrialisés les plus ouverts selon la plupart des indicateurs usuels de l'ouverture au commerce et aux flux financiers[1]. Cette ouverture résulte en grande partie de la taille relativement petite du Canada par rapport aux autres pays développés, de sa proximité des États-Unis, de l'avantage comparatif marqué dont il jouit dans le domaine des produits tirés des ressources naturelles, ainsi que de ses politiques économiques qui, dans les années d'après-guerre, ont favorisé la libéralisation des échanges commerciaux et des mouvements de capitaux. Le Canada a énormément profité de son ouverture au commerce international de biens, de services et d'actifs financiers, grâce aux avantages que lui ont procuré la spécialisation de la production, l'expansion des marchés ainsi que l'accès accru à de nouveaux instruments financiers facilitant la diversification des risques. Si l'économie canadienne tire de toute évidence des avantages nets d'une telle ouverture, elle se trouve toutefois davantage exposée aux chocs externes. De fait, les principaux chocs ayant frappé l'économie canadienne ces dernières années sont venus pour beaucoup de l'étranger; les chocs externes sont d'ailleurs devenus la règle plutôt que l'exception.

Le Canada a énormément profité de son ouverture au commerce international de biens, de services et d'actifs financiers. Cependant, les principaux chocs ayant frappé l'économie canadienne ces dernières années sont venus pour beaucoup de l'étranger; les chocs externes sont d'ailleurs devenus la règle plutôt que l'exception.

Compte tenu des rapports étroits qui unissent le Canada et le reste du monde, comprendre la nature et la portée des liens avec l'extérieur, leurs implications pour notre économie ainsi que le processus par lequel cette dernière s'ajuste aux chocs externes revêt une importance critique au regard de la formulation de la politique monétaire et du suivi du système financier canadien par la Banque du Canada. Le principal

1. En 2003, la somme des importations et des exportations du Canada a dépassé 60 % du produit intérieur brut (PIB) du pays, un niveau plusieurs fois supérieur à la moyenne des pays du G7. Pour de plus amples renseignements sur l'ouverture relative du Canada, consulter l'article de Helliwell et Schembri (dans la présente livraison de la *Revue*). Il convient de noter que le Canada a compté parmi les signataires originaux de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), en 1947. Le pays a également conclu un accord de libre-échange (ALE) avec les États-Unis en 1989, puis souscrit à l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) en 1994. Sur le plan financier, le Canada a aboli le contrôle des changes en 1951, devenant l'un des premiers pays industrialisés à prendre une telle mesure après la Deuxième Guerre mondiale.

objectif de ce colloque consistait donc à approfondir notre connaissance de ces questions cruciales.

Le colloque a été organisé par le département des Relations internationales de la Banque du Canada, qui est chargé de surveiller et d'analyser l'évolution de la conjoncture économique à l'étranger. De concert avec les autres départements d'analyse économique de la Banque, les Relations internationales étudient l'information recueillie afin de déterminer l'incidence des chocs externes sur l'économie et le système financier du Canada et de contribuer à définir la réaction appropriée de la politique monétaire. Le but du colloque était ainsi de nous aider à améliorer nos propres recherches ainsi que la qualité de nos analyses et des conseils que nous fournissons.

Le colloque était composé de cinq séances de travail, de la conférence commémorative John Kuszczak ainsi que d'une séance de clôture consacrée aux politiques. Deux ou trois études étaient présentées à chaque séance, pour un total de onze. Six d'entre elles avaient été rédigées par des économistes de la Banque, et cinq par des économistes venant d'universités ou d'autres institutions. À chaque exposé succédaient les observations de commentateurs désignés ainsi qu'une période de questions. Le professeur Charles Engel, de l'Université du Wisconsin, a prononcé la conférence John Kuszczak. Les participants à la séance de clôture — Mark Carney, sous-ministre délégué principal des Finances; John Helliwell[2], professeur émérite à l'Université de la Colombie-Britannique; et William White, conseiller économique et chef du Département monétaire et économique de la Banque des Règlements Internationaux — se sont penchés sur le rôle du Canada dans la formulation des politiques macroéconomiques internationales. Ces derniers et M. Engel ont également répondu aux questions de l'assistance. Les actes du colloque regroupent l'ensemble des études, les observations des commentateurs, les interventions de M. Engel et des participants à la séance de clôture, et un résumé des périodes de questions. Le présent document donne un aperçu des études qui ont été soumises ainsi que de la conférence principale et de la séance de clôture[3].

Séance 1 : Les liens avec les marchés financiers

Récemment, les questions de la mondialisation financière et des implications économiques de l'intégration accrue des marchés de capitaux ont suscité un vif intérêt. Bien qu'une tendance à une plus grande intégration des marchés financiers ait été observée à l'échelle internationale, les résultats des deux études présentées dans la première séance montrent que ces marchés ne sont pas aussi intégrés qu'on pourrait le penser.

Andrew Rose élabore une nouvelle méthode permettant de vérifier si les degrés d'intégration interne et croisée des marchés boursiers sont les mêmes, à partir de la valeur attendue du taux marginal de substitution intertemporelle. Sa méthode se fonde sur l'équation de base selon laquelle le cours actuel d'une action est égal à la valeur actualisée du rendement futur attendu. Plus précisément, Rose avance qu'il y a intégration de portefeuilles lorsque les prix sont déterminés à partir d'un facteur d'actualisation stochastique identique, donné par l'inverse de la valeur attendue du taux marginal de substitution intertemporelle. De cette équation, il dérive un modèle empirique susceptible d'être estimé, où le taux de rendement constitue la variable dépendante, et le ratio du cours de l'action à la composante systémique de celui-ci, la variable indépendante (ce ratio permet de mesurer le risque idiosyncrasique). Le coefficient dont est affectée cette variable est l'inverse de la valeur attendue du taux marginal de substitution intertemporelle.

Bien qu'une tendance à une plus grande intégration des marchés financiers ait été observée à l'échelle internationale, des études montrent que ces marchés ne sont pas aussi intégrés qu'on pourrait le penser.

Rose estime la valeur attendue du taux marginal de substitution intertemporelle à partir de deux ensembles de données (mensuelles pour la période de janvier 1994 à décembre 2003 et quotidiennes pour l'année 2003). Ces données portent sur plusieurs centaines

2. John Helliwell a été conseiller spécial à la Banque du Canada d'août 2003 à juillet 2004.

3. Le texte intégral des études sera publié dans les actes du colloque, qui doivent paraître cette année. La publication des actes sera annoncée dans une des prochaines livraisons de la *Revue*.

d'entreprises dont les titres font partie de l'indice S&P 500 ou sont négociés à la bourse de New York ou à celle de Toronto. Aux fins de l'estimation, les actions sont groupées en portefeuilles de 20 titres. La principale conclusion de l'auteur est que les estimations de la valeur attendue du taux marginal de substitution intertemporelle sont identiques à l'intérieur d'un même marché, ce qui est conforme à la théorie, mais qu'elles diffèrent d'un marché à l'autre, en particulier entre les deux bourses étudiées. Il est intéressant de noter que la différence est d'une ampleur comparable entre les titres négociés à la bourse de New York et ceux qui font partie de l'indice S&P 500. Les obstacles posés à l'intégration financière semblent donc relever davantage des différences structurelles entre les marchés financiers que des différences entre les pays.

Jean Imbs examine l'incidence de l'intégration financière sur la corrélation des cycles économiques à l'aide de données sur les provinces canadiennes et les États américains. Cette étude est motivée en partie par l'anomalie dite du « quantity puzzle », c'est-à-dire l'observation suivant laquelle la corrélation de la production entre les pays est positive et plus marquée que celle de la consommation[4]. Un aspect de cette anomalie est que l'intégration financière à l'échelle internationale semble s'accompagner d'une corrélation élevée de la production, alors que la théorie laisserait penser le contraire. L'auteur constate que l'anomalie disparaît lorsque l'on utilise des données sur la production et le revenu disponible (plutôt que sur la consommation) à l'échelle des provinces et des États; en effet, la consommation est plus fortement corrélée entre les provinces et entre les États que la production. Il observe également que ces régions sont davantage intégrées financièrement, ce qui permet un lissage accru de la consommation, et que cette plus grande intégration a pour effet de réduire la corrélation de la production, plutôt que de l'augmenter, comme on l'observe à l'échelle internationale. Il apparaît donc que les marchés financiers nationaux sont beaucoup plus intégrés que les marchés financiers mondiaux, les résultats empiriques étant conformes à la théorie économique dans le cas des premiers, et non conformes à celle-ci dans le cas des seconds.

4. Voir Backus, Kehoe et Kydland (1994) pour de plus amples renseignements. Selon le modèle théorique type fondé sur des marchés financiers complets, la consommation serait davantage corrélée entre les pays que la production, étant donné que les ménages se servent des marchés financiers internationaux pour lisser leurs dépenses de consommation.

Séance 2 : La détermination du taux de change dans un cadre mondial

Le point de départ des deux études suivantes est l'appréciation exceptionnellement forte (25 %) et rapide qu'a connue le dollar canadien par rapport à son pendant américain entre le premier trimestre de 2003 et le troisième trimestre de 2004. Cette appréciation ne peut être expliquée par la seule équation traditionnelle de taux de change mise au point à la Banque du Canada par Amano et van Norden[5]. L'équation en question est constituée d'un modèle de régression du taux de change réel bilatéral Canada-États-Unis qui comprend une relation de cointégration à long terme entre le taux de change réel et les prix réels des exportations canadiennes d'énergie et de produits de base non énergétiques. Pour rendre compte de la dynamique à court terme, le modèle inclut également l'écart entre les taux d'intérêt canadiens et américains à court terme ainsi que la première différence de la dette publique relative du Canada et des États-Unis. Dans les deux études présentées à cette séance, les auteurs s'appuient d'abord sur l'équation traditionnelle de la Banque puis la modifient pour en améliorer le pouvoir explicatif, en particulier pour la période la plus récente de l'appréciation.

Dans des circonstances normales, les variables du modèle de taux de change expliquent assez bien les mouvements du taux de change bilatéral Canada–États-Unis. Il arrive toutefois que le déséquilibre de la balance extérieure des États-Unis soit relativement important. L'économie américaine représentant une parte appréciable de l'économie mondiale, le dollar canadien et les monnaies des autres pays peuvent devoir s'ajuster.

Bailliu, Dib et Schembri se penchent sur la question de l'ajustement multilatéral aux déséquilibres

5. Voir Amano et van Norden (1995) pour de plus amples renseignements.

macroéconomiques observés aux États-Unis et examinent l'influence de ce facteur dans la détermination du cours du dollar canadien. Dans des circonstances normales, soutiennent-ils, les variables du modèle traditionnel de taux de change expliquent assez bien les mouvements du taux de change bilatéral Canada–États-Unis. Il arrive toutefois que le déséquilibre de la balance extérieure des États-Unis soit relativement important, comme ce fut le cas entre le début et le milieu des années 1980 et encore récemment. L'économie américaine ne représentant pas moins d'un tiers environ de l'économie mondiale, le dollar canadien et les monnaies des autres pays peuvent devoir s'ajuster pour que ce déséquilibre soit corrigé. Et comme le processus d'ajustement s'opère à l'échelle mondiale, on ne pourra comprendre les fluctuations de taux de change ainsi provoquées si l'on se concentre uniquement sur les variables bilatérales Canada–États-Unis. Les auteurs utilisent les déficits des finances publiques et de la balance courante des États-Unis comme indicateurs du déséquilibre macroéconomique et adoptent un modèle à seuil estimé en deux étapes qui permet aux coefficients de l'équation traditionnelle de la Banque de varier lorsque les déséquilibres sont importants. La première étape consiste à estimer la valeur seuil relative au déséquilibre mesuré, puis à estimer les coefficients à l'aide de la méthode des moindres carrés non linéaires. Les auteurs constatent que le déficit budgétaire des États-Unis est préférable au déficit de la balance courante de ce pays comme variable de seuil, un résultat intéressant compte tenu du fait qu'un déficit commercial peut se produire durant un boom des investissements, comme ce fut le cas lorsque le dollar américain était fort, à la fin des années 1990. Ce résultat est aussi compatible avec le phénomène des « déficits jumeaux » (déficits de la balance courante et des finances publiques) observé au milieu des années 1980 et depuis 2002. Les auteurs modifient les équations pour y intégrer les deux indicateurs du déséquilibre macroéconomique des États-Unis et notent que la spécification de l'équation de taux de change varie lorsque le déficit excède 2,65 % du PIB. Dans l'ensemble, le pouvoir explicatif du modèle à seuil est de beaucoup supérieur à celui du modèle traditionnel.

Helliwell, Issa, Lafrance et **Zhang** apportent plusieurs modifications à l'équation de taux de change traditionnelle de la Banque. En particulier, ils se servent du taux de change nominal comme variable dépendante, alors que l'équation traditionnelle se fonde sur le taux de change réel. Estimant que le prix réel de l'énergie n'est plus statistiquement significatif dans la relation de cointégration à long terme, ils le remplacent par la différence entre les ratios canadien et américain de la productivité du secteur manufacturier à la productivité globale du travail. Cette dernière variable représente le ratio de la productivité du travail dans le secteur des biens échangeables à la productivité globale du travail dans les deux pays. Le coefficient estimé de cette variable implique qu'une hausse de la productivité dans le secteur manufacturier canadien, toutes choses égales par ailleurs, entraîne une dépréciation des taux de change réels et nominaux. Les auteurs font valoir que cet effet est compatible avec l'incidence d'un choc d'offre positif dans le secteur des biens échangeables, qui rend nécessaire une dépréciation réelle. Outre l'écart de taux d'intérêt entre le Canada et les États-Unis, le modèle empirique inclut deux autres variables explicatives à court terme, à savoir, d'une part, les écarts de rendement entre les obligations émises sur les marchés émergents, pour rendre compte des changements touchant aux préférences en matière de risque des investisseurs internationaux vis-à-vis du dollar canadien; et, d'autre part, le taux de change effectif du dollar américain, pour représenter la part du mouvement du taux de change du dollar canadien qui résulte de l'ajustement multilatéral de toutes les autres devises par rapport au billet vert. Le modèle modifié décrit bien l'évolution du taux de change nominal, à l'intérieur et à l'extérieur de l'échantillon, et parvient beaucoup mieux que l'équation traditionnelle à expliquer les variations de ce taux.

Séance 3 : La dynamique de la balance courante

La balance courante du Canada mesure le solde net des échanges de biens et de services entre les résidents du pays et ceux de l'étranger. Durant la majeure partie de son histoire, le Canada a enregistré une balance courante déficitaire, attribuable principalement à l'excédent de l'investissement intérieur par rapport à l'épargne intérieure. La situation inverse s'observe toutefois depuis 1999 : la balance courante affiche un surplus, et le Canada est devenu un investisseur net à l'étranger. De façon générale, le solde courant est déterminé par un éventail de variables nationales et étrangères qui reflètent la situation courante et prévue de la consommation, de la production, de l'investissement et de l'épargne, ainsi que la mesure dans laquelle le Canada échange des biens et des services

avec le reste du monde. Les études présentées durant cette séance développent les modèles existants afin de permettre une meilleure compréhension des déterminants de la balance courante du Canada.

Bouakez et Kano appliquent le modèle intertemporel de la balance courante à la situation du Canada afin de vérifier l'existence de l'effet de Harberger-Laursen-Metzler, soit la thèse voulant qu'une amélioration (une détérioration) des termes de l'échange entraîne une augmentation (une diminution) du solde de la balance courante. Cet effet, dans un contexte intertemporel, s'explique ainsi : une amélioration temporaire des termes de l'échange, par exemple, se traduit par une hausse temporaire des revenus réels, hausse que les ménages répartissent sur leur consommation tout au long de leur vie. Ainsi, durant la période où les termes de l'échange s'améliorent, les revenus progressent davantage que la consommation, et le solde de la balance courante s'accroît. À partir de leur modèle d'optimisation d'une petite économie ouverte, les auteurs élaborent pour le solde courant une équation dont la forme analytique est susceptible d'être estimée et qui se fonde sur les valeurs courantes et anticipées du taux d'intérêt réel, du taux de change réel (défini comme le prix relatif des biens échangeables et non échangeables), de la production réelle et des termes de l'échange. Le modèle empirique est estimé à l'aide des données trimestrielles de l'économie canadienne pour la période allant du deuxième trimestre de 1962 au deuxième trimestre de 2001. Les résultats obtenus sont assez satisfaisants : la volatilité des valeurs projetées du solde de la balance courante correspond, à 60 %, à celle des valeurs observées (une progression par rapport aux estimations antérieures), et les trois premières variables sont significatives sur les plans statistique et économique. La variable des termes de l'échange ne permet toutefois pas d'expliquer les fluctuations du solde courant du Canada, étant donné la présence des trois autres variables dans l'équation. Ces résultats plutôt curieux sont compatibles avec ceux d'autres études publiées à ce sujet[6].

Boileau et **Normandin** examinent le comportement conjoint de la production, de la balance courante et des écarts de taux d'intérêt au cours d'un cycle économique au Canada. La principale innovation qu'ils introduisent consiste à autoriser une différence entre les taux d'intérêt nationaux et internationaux, qui est déterminée par la position nette de l'économie nationale en avoirs étrangers. Ils élaborent un modèle de cycles réels applicable à une petite économie ouverte et assorti de trois chocs (productivité, dépenses publiques, taux d'intérêt à l'échelle mondiale), déterminent les valeurs paramétriques du modèle à partir des données de l'économie canadienne postérieures à 1975 et génèrent les réactions dynamiques des trois variables considérées aux trois chocs en question. Ils constatent que les chocs liés à la productivité ont la plus grande incidence, tandis que ceux associés aux dépenses publiques et aux taux d'intérêt à l'échelle mondiale ont des effets limités, voire inexistants. Le choc de productivité accroît la production et fait diminuer le solde de la balance courante, du fait que les investissements augmentent plus vite que l'épargne; cela réduit la position nette en actifs étrangers et, par voie de conséquence, fait monter les taux d'intérêt. Les auteurs comparent ensuite les variances et les corrélations croisées générées par le modèle avec celles qu'ils calculent à l'aide de données trimestrielles de l'économie canadienne postérieures à 1975 dont la tendance a été éliminée. Les données indiquent que la consommation, le solde courant et l'écart de taux d'intérêt sont moins volatils que la production, alors que l'investissement l'est davantage. Seul le solde courant s'avère anticyclique, les autres variables étant procycliques. Les résultats du modèle se comparent favorablement à ceux issus des données, les principales divergences étant que la volatilité simulée de la balance courante ne représente qu'environ 25 % de la volatilité réelle de cette variable, et que l'écart de taux d'intérêt simulé est 2,7 fois plus volatil que l'écart observé.

Séance 4 : Les liens réels entre le Canada et les États-Unis

Dire que les États-Unis sont le principal partenaire économique du Canada relève presque de l'évidence. Qu'il s'agisse des exportations (82 %), des importations (69 %), des entrées (64 %) ou des sorties (41 %) d'investissements directs, c'est avec son voisin du sud que le Canada mène la plupart de ses opérations étrangères[7]. Ces rapports étroits sont certes déterminés largement par la proximité géographique des deux pays, leurs éléments culturels communs et la complémentarité de leurs ressources, mais ils ont aussi été considérablement renforcés par les politiques

6. Voir, par exemple, Otto (2003).

7. Les données sur les échanges commerciaux datent de 2004, et celles sur les investissements directs étrangers, de 2003.

économiques adoptées de part et d'autre de la frontière. Ainsi, les obstacles à la libre circulation des capitaux entre les deux pays ont été en grande partie abolis. Les progrès ont été plus modestes sur les marchés des biens et des services. Il n'en demeure pas moins que la conclusion du Pacte de l'automobile, en 1965, a fait date et a eu une énorme influence sur la fabrication et le commerce des voitures et de leurs pièces en Amérique du Nord. De plus, les échanges bilatéraux de biens et de services ont connu une augmentation spectaculaire depuis l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange, en 1989, et de l'ALENA, en 1994.

Les auteurs des trois études présentées à cette séance analysent les relations entre les cycles économiques du Canada et des États-Unis sous des angles différents, mais très complémentaires. De façon générale, tous constatent que les deux pays entretiennent des liens étroits et qu'ils se sont rapprochés encore davantage à mesure que leur commerce bilatéral prenait de l'ampleur.

Gosselin, Lalonde, Perrault et **Stuber** examinent les déterminants des variations cycliques de la production au Canada à l'échelon sectoriel. Ils se servent à cette fin des données sur la production canadienne et américaine pour les années 1963 à 2001. Ces données sont ventilées entre dix secteurs et treize régions (cinq au Canada et huit aux États-Unis). Pour chaque secteur, les auteurs estiment un modèle espace d'états afin de décomposer les variations de la production à l'intérieur du cycle parmi une composante nord-américaine, une composante canadienne et une composante régionale idiosyncrasique[8]. Ils constatent que la composante canadienne est prédominante dans le cycle économique canadien, mais que l'influence exercée par la composante nord-américaine s'accroît au cours de la période d'estimation, aux dépens de la part attribuable aux chocs régionaux. À l'échelle régionale, ils remarquent, comme cela était à prévoir, que la composante nord-américaine joue un rôle de premier plan dans le cas du Québec et de l'Ontario. Au cours de la période considérée, l'influence de la composante canadienne augmente dans le secteur manufacturier, ce qui implique que celui-ci s'est probablement spécialisé, au fil du temps, dans les produits pour lesquels le Canada jouit d'un avantage comparatif. Le dernier résultat clé à signaler est que la composition sectorielle a de l'importance, en ce sens que les facteurs qui expliquent les variations de la production d'une industrie à l'autre sont différents. L'effet de la composante nord-américaine se fait davantage sentir dans les secteurs de la fabrication ainsi que du commerce de gros et de détail, alors que la composante canadienne exerce par comparaison une plus grande influence dans la plupart des secteurs des biens non échangeables et que les chocs idiosyncrasiques sont prédominants dans le secteur primaire (ce qui peut résulter des mouvements des cours mondiaux des produits de base). Compte tenu de la variation observée d'un secteur à l'autre, il est essentiel que la politique monétaire et les autres politiques publiques visent à assurer la flexibilité et le bon fonctionnement de l'économie canadienne.

Cardarelli et **Kose** analysent l'incidence des accords de libre-échange canado-américains (l'ALE et l'ALENA) sur les cycles économiques et la productivité du travail au Canada. Ils présentent tout d'abord un tour d'horizon fort utile de la littérature et des données relatives à l'influence de ces accords sur le niveau et la composition des flux commerciaux entre les deux pays. Ils soulignent que le commerce bilatéral a enregistré une croissance spectaculaire — la valeur des exportations vers les États-Unis est passée de 15 % à plus de 30 % du PIB canadien entre 1989 et 2002, soit plus du double — et que les exportations canadiennes comportent une plus grande proportion de biens manufacturés et contiennent davantage de produits intermédiaires importés. En estimant un modèle à facteurs dynamiques à l'aide de données sur la production, la consommation et l'investissement globaux au Canada et aux États-Unis de 1960 à 2002, les auteurs constatent que la composante commune à l'Amérique du Nord a pris de l'importance au fil des ans, à mesure que le commerce bilatéral s'intensifiait, mais que les composantes idiosyncrasiques et propres à chaque pays continuent à jouer un grand rôle. Ils utilisent ensuite un modèle de régression pour suivre l'évolution de l'écart de productivité totale des facteurs entre les secteurs d'activité canadiens et américains. Ils remarquent que, grâce à la multiplication des échanges, la productivité totale des facteurs a progressé au Canada, mais qu'il subsiste un écart avec les États-Unis en raison de la structure industrielle différente des deux pays; au Canada, par exemple, le secteur en pleine expansion des technologies de l'information

8. En général, les modèles espace d'états sont similaires aux modèles à facteurs dynamiques, tel celui présenté par Cardarelli et Kose au colloque, la principale différence étant que, dans le cas des premiers, des contraintes d'identification sont appliquées afin de déterminer les facteurs dynamiques orthogonaux.

et de la communication occupe une place moins importante dans l'activité économique. La persistance d'un tel écart amène les auteurs à plaider pour la poursuite des efforts en vue d'abolir les barrières commerciales moins visibles, comme les divergences de réglementation.

Grâce à la multiplication des échanges, la productivité totale des facteurs a progressé au Canada, mais il subsiste un écart avec les États-Unis en raison de la structure industrielle différente des deux pays.

Voss examine le degré de synchronisme des cycles économiques du Canada et des États-Unis à l'échelle globale et sectorielle. Il calcule les taux de corrélation partielle de la production globale entre les deux pays pour la période 1963-2003, et de la production entre neuf secteurs pour la période 1978-2001. L'auteur vérifie s'il existe un point de rupture structurel dans les taux de corrélation de la production globale en 1980. Il observe certains signes d'un synchronisme accru des cycles économiques à l'échelle globale. En effet, les taux de corrélation de la production entre les deux pays augmentent après 1980 et atteignent leurs sommets au même trimestre, alors qu'avant 1980, il y avait un décalage d'un trimestre aux États-Unis. Pour ce qui est de la corrélation sectorielle, l'auteur constate une intégration économique poussée entre les deux pays.

Séance 5 : Les liens réels entre le Canada et le reste du monde

Même si les États-Unis sont le principal partenaire économique du Canada, ce dernier entretient depuis longtemps des rapports très importants avec l'Europe, en particulier avec le Royaume-Uni. La première étude présentée dans le cadre de cette séance brosse un tableau d'ensemble des liens canado-européens en matière de commerce et d'investissement et en retrace l'évolution au cours des 40 dernières années, période pendant laquelle l'Union européenne, à l'origine une zone de libre-échange entre 6 pays, est pratiquement devenue une union économique regroupant 25 États.

La Chine et l'Inde ont une incidence marquée sur l'économie canadienne en raison du rôle de premier plan qu'elles jouent sur les marchés mondiaux, surtout ceux des produits de base et des biens à haut coefficient de main-d'œuvre.

La seconde étude nous entraîne aux antipodes, soit en Asie. Si les relations économiques entre le Canada et l'Europe ont perdu de leur importance relative, l'influence de l'Asie de l'Est et du Sud sur les économies mondiale et canadienne ne cesse, elle, de grandir. L'étude porte surtout sur la Chine et l'Inde, les deux pays de la région les plus grands et dont les rythmes d'expansion sont parmi les plus rapides. Les auteurs analysent les facteurs à l'origine de cet essor et leurs effets sur le Canada. Depuis 1990, les économies chinoise et indienne affichent des taux de croissance de 9,3 % et de 5,6 % par année, respectivement, si bien qu'elles occupent maintenant les 7e et 12e rangs à l'échelle mondiale[9]. Leur PIB par habitant n'en demeure pas moins bien en deçà de ceux des pays industrialisés, ce qui indique un potentiel d'expansion énorme, que les deux pays pourront exploiter à mesure qu'ils utiliseront leurs ressources économiques de façon plus complète et plus efficiente et que le capital grossira à la faveur des taux d'épargne très élevés. Même si les échanges commerciaux et les investissements directs entre le Canada et ces pays sont encore relativement modestes, la Chine et l'Inde ont une incidence marquée sur l'économie canadienne en raison du rôle de premier plan qu'elles jouent sur les marchés mondiaux, surtout ceux des produits de base et des biens à haut coefficient de main-d'œuvre. Malgré l'absence actuelle d'analyses approfondies sur le sujet, en partie à cause du manque de données, on s'entend généralement pour dire que les deux pays,

9. Ce classement se base sur les taux de change du marché. Si l'on utilisait plutôt les taux de change fondés sur la parité des pouvoirs d'achat, les économies chinoise et indienne se hisseraient aux deuxième et quatrième rangs mondiaux, respectivement.

la Chine au premier chef, ont fait augmenter considérablement les cours des produits de base à l'échelle internationale, en stimulant la demande, et fait diminuer les prix relatifs de nombreux biens à forte intensité de main-d'œuvre, surtout les articles de consommation, en accroissant l'offre. En règle générale, ces variations des prix relatifs ont eu pour effet d'améliorer les termes de l'échange du Canada et de relever le taux de change réel du dollar canadien, mais, parallèlement, elles ont forcé le pays à modifier l'allocation de ses ressources.

Cameron, Côté et **Graham** présentent une étude exhaustive et détaillée des liens que le Canada entretient avec l'Europe depuis 1960 sur les plans du commerce et des investissements. Plus particulièrement, ils examinent l'évolution du degré d'intégration économique au sein de l'Union européenne et son incidence sur le Canada et font un survol historique des relations commerciales canado-européennes. Les auteurs analysent les données globales sur les échanges commerciaux et les investissements bilatéraux et estiment un modèle formalisant la part des exportations dans les échanges du Canada avec les pays européens. Leur principale conclusion est que, même si le commerce avec le Royaume-Uni, surtout en ce qui concerne les produits de base non énergétiques, a sensiblement diminué après l'entrée de ce pays dans la Communauté européenne, en 1973, et l'abolition des arrangements préférentiels applicables aux membres du Commonwealth, le reste de l'Europe a maintenu sa part d'échanges avec le Canada et d'investissements auprès de ce pays. Les auteurs confirment également que l'expérience du Canada se rapproche de celle de la Nouvelle-Zélande et de l'Australie. Le constat selon lequel le Canada a pu conserver sa part d'exportations avec l'Europe (à l'exclusion du Royaume-Uni) cadre généralement bien avec le fait que le commerce entre les pays industrialisés s'est accru plus rapidement que le PIB depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale et que l'Europe a connu une croissance raisonnable de son activité économique pendant la majeure partie de cette période, en partie grâce à la création de l'Union européenne.

Desroches, Francis et **Painchaud** étudient sous divers angles l'essor économique de l'Inde et de la Chine ainsi que ses conséquences pour le Canada. Ils évaluent le rôle de la libéralisation des échanges commerciaux et des réformes institutionnelles comme facteurs de croissance pour l'Inde et la Chine en recensant tout d'abord les mesures qui ont déjà été prises. Ils concluent que ces deux pays ont beaucoup progressé sur l'un et l'autre plan, mais que les efforts de promotion du commerce sont plus avancés que les réformes institutionnelles, surtout en Chine. Les chercheurs réalisent ensuite une analyse économétrique à partir d'un large éventail de données de panel portant sur plus de 80 pays pour découvrir que ces deux facteurs ont un effet synergique sur l'expansion économique. Ils constatent notamment que, si la libéralisation des échanges ne s'accompagne pas de réformes institutionnelles, elle n'a pas nécessairement une grande influence sur la croissance. À l'aide de données détaillées sur les exportations, les auteurs élaborent des mesures du degré de sophistication de celles-ci, qui montrent que l'Inde et la Chine ont accru leur avantage comparatif en exportant des biens plus sophistiqués. Les chercheurs constatent que le Canada, lui aussi, exporte davantage de biens sophistiqués; ils voient une explication possible dans le fait que les prix relatifs des biens peu sophistiqués diminuent sous l'effet de la contribution accrue de la Chine et de l'Inde à l'offre mondiale de ces biens. Pour terminer, les auteurs observent que le commerce sino-canadien a connu une croissance rapide ces dernières années (plus de 157 % entre 1997 et 2003), ce qui a considérablement stimulé l'activité économique au Canada.

Conférence commémorative John Kuszczak : le taux de change du dollar canadien[10]

Engel présente une argumentation en quatre points qui l'amène à conclure que la conduite d'une politique monétaire concertée visant à atténuer les variations du taux de change du dollar canadien par rapport à la devise américaine peut avoir des effets favorables sur le niveau de bien-être. Tout d'abord, en se fondant sur un nouvel ensemble de données sur les prix de biens de consommation recueillies par la société Economist Intelligence Unit, Engel confirme le constat de Engel et Rogers (1996) selon lequel la loi du prix unique ne se vérifie pas entre les villes canadiennes et américaines. Il soutient que ce constat est conforme à l'hypothèse de l'établissement des prix en monnaie locale. Deuxièmement, il fait valoir que, dans le modèle de Chen et Rogoff (2003), les variations des prix relatifs des biens échangeables et non échangeables expliquent le lien clairement établi par les recherches empiriques entre les prix des produits

10. Cette conférence est financée par la Banque du Canada et tenue à la mémoire de notre estimé collègue, John Kuszczak, décédé en 2002.

de base et le taux de change réel du dollar canadien. En troisième lieu, l'auteur démontre que ce rôle de courroie de transmission est réfuté par les données. Quatrièmement, il élabore un modèle simple à deux pays (le Canada et les États-Unis) où les variations des prix des produits de base entraînent un transfert réel de ressources transfrontières. Par exemple, il avance qu'une hausse des prix des produits de base au Canada suppose que le transfert de ressources des États-Unis au Canada doit nécessairement amener une appréciation du dollar canadien pour que l'équilibre de la balance des paiements soit rétabli. Or, une telle appréciation nuit au bien-être, car les variations des prix relatifs qui en découlent ne font pas écho à une modification des coûts sous-jacents, de sorte que les ressources ne seraient pas allouées de manière optimale. Dans le modèle d'Engel, la conduite d'une politique monétaire concertée peut donner la possibilité d'atténuer les variations du taux de change et, partant, de réduire la perte de bien-être.

Séance de clôture : Les politiques macroéconomiques et le rôle du Canada à l'échelle internationale

Lors des colloques précédents, la séance de clôture était habituellement l'occasion de jeter un regard critique sur les études qui avaient été exposées. Cette année, les trois participants à cette séance ont été invités à réfléchir, sous des angles différents, au rôle du Canada dans la formulation des politiques macroéconomiques à l'échelle internationale. L'économie ouverte qu'est le Canada se trouve, en effet, grandement influencée par les décisions émanant de groupes tels que le G7 et le G20 et de forums internationaux sur la stabilité financière. Le pays présente la particularité d'être assez « important », sur le plan politique ou économique, pour participer à la prise de décisions au niveau le plus élevé, et néanmoins assez petit pour correspondre au profil type de la petite économie largement ouverte sur le reste du monde.

Carney, fort de son expérience de près d'un an au ministère des Finances en tant que représentant du Canada auprès du G7[11], fait part de plusieurs observations intéressantes sur le processus décisionnel du G7 et le rôle du Canada. Il discute tout d'abord des questions auxquelles le G7 a accordé la priorité ces dernières années. À son avis, le groupe a consacré au moins la moitié de son temps aux dossiers du développement et de la dette des pays les plus pauvres, tout en s'intéressant de près à la surveillance générale du Fonds monétaire international et de la Banque mondiale. Il est arrivé fréquemment que d'autres défis relatifs aux politiques macroéconomiques internationales ne reçoivent pas toute l'attention à laquelle on se serait normalement attendu. Carney estime que trois sujets revêtent de l'importance pour le Canada à cet égard : la réforme de l'architecture financière internationale, la résolution structurelle des déséquilibres mondiaux et l'évolution actuelle des cours du pétrole et des taux de change. Il considère que le pays a le devoir de continuer à faire avancer ces dossiers par des analyses approfondies et impartiales et par les liens de collaboration que la Banque du Canada entretient avec d'autres banques centrales. Le pays peut mettre à profit les résultats macroéconomiques enviables qu'il a obtenus récemment pour apporter une contribution valable à l'étude de ces questions.

Helliwell propose un survol éclairant de plusieurs études présentées au colloque. Il met en évidence un constat commun à beaucoup d'entre elles, soit que les marchés nationaux semblent avoir conservé leur caractère distinct, malgré la croissance rapide que les échanges commerciaux et les mouvements de capitaux internationaux ont connue depuis la fin de la Deuxième Guerre mondiale. Helliwell observe que cet « effet frontière » tient peut-être moins à la présence d'obstacles classiques au commerce qu'aux gains d'efficience que permettent l'existence d'institutions communes et la convergence des préférences et des valeurs au sein d'un même pays.

Les pays de taille moyenne tels que le Canada, qui ne peuvent prétendre être des puissances militaires ou économiques, peuvent jouer un rôle d'« intermédiaire franc et consciencieux » dans les délibérations sur les politiques macroéconomiques à l'échelle internationale.

Le conférencier souligne d'ailleurs l'importance des institutions, définies au sens large de façon à englober

11. M. Carney était en détachement de la Banque du Canada, où il était sous-gouverneur.

le capital social, pour la croissance économique. Il fait valoir que les pays de taille moyenne tels que le Canada, qui ne peuvent prétendre être des puissances militaires ou économiques mais qui ont largement contribué à la bonne gouvernance tant à l'intérieur de leurs frontières que dans la communauté internationale, peuvent jouer un rôle de premier plan. Ils peuvent notamment former des coalitions en vue de réformer les institutions internationales traditionnelles ou mener de nouvelles expériences, comme la création du G20, pour combler l'écart entre le G3 et les pays à marché émergent en matière d'élaboration de politiques.

White poursuit la réflexion de Helliwell sur le rôle d'« intermédiaire franc et consciencieux » qu'exerce le Canada dans les délibérations sur les politiques macroéconomiques à l'échelle internationale. À la lumière de son expérience de sous-gouverneur à la Banque du Canada puis de conseiller économique à la Banque des Règlements Internationaux, il brosse un tableau d'ensemble intéressant et convaincant de la contribution que le Canada (par l'intermédiaire de la Banque du Canada) et les économistes du pays ont apportée sur la scène internationale à l'instauration du cadre conceptuel d'élaboration des politiques macroéconomiques, au processus de coopération et aux institutions elles-mêmes. White insiste particulièrement sur la participation du pays à la promotion de la stabilité financière.

Ouvrages et articles cités

Amano, R., et S. van Norden (1995). « Terms of Trade and Real Exchange Rates: The Canadian Evidence », *Journal of International Money and Finance*, vol. 14, n° 1, p. 83–104.

Backus, D., P. Kehoe et F. Kydland (1994). « Dynamics of the Trade Balance and the Terms of Trade: The J-Curve? », *American Economic Review*, vol. 84, n° 1, p. 84–103.

Chen, Y.-C., et K. Rogoff (2003). « Commodity Currencies », *Journal of International Economics*, vol. 60, n° 1, p. 133–160.

Engel, C., et J. Rogers (1996). « How Wide Is the Border? », *American Economic Review*, vol. 86, n° 5, p. 112–125.

Otto, G. (2003). « Terms of Trade Shocks and the Balance of Trade: There Is a Harberger-Laursen-Metzler Effect », *Journal of International Money and Finance*, vol. 22, n° 2, p. 155–184.

Discours

Introduction

Les trois discours reproduits dans la présente livraison de la *Revue* portent sur la conduite de la politique monétaire par la Banque. Dans un discours prononcé devant la Chambre de commerce de Vancouver, en février, le gouverneur David Dodge a discuté des implications des variations du taux de change, soulignant que la relation entre ce dernier, l'économie et la politique monétaire est complexe. S'adressant à la National Association for Business Economics à Washington, le 21 mars dernier, le gouverneur Dodge a indiqué que l'expérience du Canada en matière de cibles d'inflation avait été « indiscutablement positive ». Il a signalé que ce régime était « le plus approprié pour favoriser une croissance vigoureuse et durable de la production et de l'emploi ».

Dans un discours prononcé au colloque conjoint des spécialistes des marchés financiers canadiens et américains, le premier sous-gouverneur, Paul Jenkins, a décrit le rôle crucial joué par la communication dans la mise en œuvre de la politique monétaire. Une communication efficace et à point nommé, a-t-il dit, permet d'obtenir l'appui des marchés et de la population à l'égard des enjeux auxquels la Banque est confrontée. Elle favorise de plus la participation du public, qui contribue à accroître l'efficacité de la politique monétaire.

Le texte intégral des autres discours prononcés par le gouverneur est diffusé dans le site Web de la Banque à l'adresse http://www.banqueducanada.ca. En voici quelques-uns :

20 avril 2005	Déclaration préliminaire devant le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce
19 avril 2005	Déclaration préliminaire devant le Comité permanent des finances de la Chambre des communes
15 avril 2005	Allocution prononcée par David Dodge devant la Canadian Association of New York, New York, N.Y.
14 avril 2005	Déclaration préliminaire suivant la publication du *Rapport sur la politique monétaire*
30 mars 2005	Allocution prononcée devant Humber College Institute of Technology & Advanced Learning, Toronto, Ontario
27 janvier 2005	Déclaration préliminaire suivant la publication de la *Mise à jour* du *Rapport sur la politique monétaire*
9 décembre 2005	Allocution prononcée devant l'Empire Club of Canada et le Canadian Club of Toronto, Toronto, Ontario
24 novembre 2004	Déclaration préliminaire devant le Comité sénatorial permanent des banques et du commerce
22 novembre 2004	Discours au nom de Ralph Goodale, ministre des Finances du Canada, devant le German-Canadian Business Club de Berlin
26 octobre 2004	Déclaration préliminaire devant le Comité permanent des finances de la Chambre des communes
21 octobre 2004	Déclaration préliminaire suivant la publication du *Rapport sur la politique monétaire*
13 octobre 2004	Allocution prononcée au dîner en hommage aux bâtisseurs de la nation, Fondation Famous 5, Calgary, Alberta

Les cibles de maîtrise de l'inflation : une perspective canadienne

Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la National Association for Business Economics
Washington, États-Unis
le 21 mars 2005

Bonjour. La dernière fois que j'ai pris la parole devant votre association, il y a trois ans, j'ai parlé de la conduite de la politique monétaire en présence de chocs économiques. J'avais alors abordé sommairement la question du régime de cibles d'inflation appliqué par la Banque du Canada. Je suis heureux d'avoir accepté votre invitation et de revenir aujourd'hui vous expliquer plus en détail comment nous utilisons ces cibles comme point d'ancrage aux fins de la mise en œuvre de notre politique monétaire.

L'invitation arrive à point nommé, puisque l'entente sur les cibles d'inflation conclue entre la Banque du Canada et le gouvernement canadien devra être renouvelée l'an prochain. À la Banque, nous analysons constamment le cadre de conduite de notre politique monétaire pour déterminer ce qui fonctionne bien et ce qui doit être amélioré. Aussi suivons-nous avec beaucoup d'intérêt le débat qui a cours ici aux États-Unis, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la Réserve fédérale, quant à l'opportunité d'adopter des cibles d'inflation.

Dans ce contexte, le procès-verbal de la réunion de février du Comité de l'open market indique que mes collègues de la Réserve fédérale ont eu une discussion au sujet des avantages et des inconvénients liés à l'adoption d'une cible explicite de maîtrise de l'inflation. Les partisans de cette option ont expliqué comment elle peut contribuer à arrimer les attentes d'inflation, à clarifier le processus décisionnel en matière de politique monétaire et à faciliter les communications. Les opposants ont pour leur part avancé qu'une cible de maîtrise de l'inflation ne présenterait sans doute que peu d'avantages. Selon eux, son adoption pourrait détourner l'objet de la politique monétaire ou en limiter la portée, et une telle cible pourrait sembler — et j'insiste sur le mot « sembler » — être incompatible avec le double mandat de la Réserve fédérale, qui consiste à favoriser la stabilité des prix et à maximiser l'emploi.

Avant de poursuivre, je tiens absolument à souligner que mon but, aujourd'hui, n'est pas d'intervenir dans le débat en cours à la Réserve fédérale. Je n'aurais pas la prétention de dicter à cette dernière la conduite qu'elle doit tenir. Je veux plutôt parler de l'expérience du Canada en matière de cibles d'inflation. Toutefois, ce faisant, j'examinerai certains des arguments invoqués lors de la réunion du Comité de l'open market que je viens de mentionner.

Pour commencer, j'exposerai le mandat conféré par la loi à la Banque du Canada et j'expliquerai comment les cibles d'inflation nous aident à le remplir. Puis, je traiterai de certains des choix que nous avons faits afin d'établir et de perfectionner notre régime de cibles d'inflation, et je discuterai de quelques-uns des avantages que nous pouvons lui attribuer, du moins en partie. Pour conclure, j'aborderai certaines des questions auxquelles nous continuerons d'être confrontés dans l'avenir.

Notre mandat et nos objectifs

Voyons d'abord le mandat de la Banque du Canada prescrit par la loi. Il est intéressant de le comparer avec celui qui est énoncé dans la *Federal Reserve Act*, puisque la nature du mandat de la Réserve fédérale est souvent invoquée, entre autres raisons, pour justifier la décision de ne pas adopter une cible explicite en matière d'inflation.

Les lois régissant la Banque du Canada et la Réserve fédérale comportent des différences marquées. Mais en ce qui a trait à la conduite de la politique monétaire, leurs similitudes sont frappantes. Notre mandat est exposé dans ses grandes lignes dans le préambule de la *Loi sur la Banque du Canada*. Ce préambule a été rédigé en 1934 et n'a pas été modifié de façon substantielle en 70 ans. Il spécifie que la banque centrale est instituée pour « réglementer le crédit et la monnaie dans l'intérêt de la vie économique de la nation », ainsi que pour « atténuer, autant que possible par l'action monétaire, les fluctuations du niveau général de la production, du commerce, des prix et de l'emploi, et de façon générale pour favoriser la prospérité économique et financière du Canada ». Par comparaison, les dernières modifications apportées à la *Federal Reserve Act* obligent la Réserve fédérale à maintenir une croissance du crédit et de la masse monétaire proportionnelle à la capacité à long terme de l'économie d'accroître la production, de façon à favoriser efficacement la réalisation d'un niveau maximum d'emploi, de la stabilité des prix et de taux d'intérêt à long terme modérés.

Le mandat de la Réserve fédérale est un peu plus précis que le nôtre, en ce sens qu'il prévoit explicitement que la politique monétaire doit viser à faire en sorte que l'économie américaine fonctionne aux limites de sa capacité. Mais le point à retenir est que les mandats des deux banques centrales font référence à la production, aux prix et à l'emploi. De fait, la mise en œuvre d'une politique monétaire susceptible de créer les conditions propices à une croissance maximale et durable à long terme constitue l'un des principaux objectifs de toutes les banques centrales, étant admis que la politique monétaire ne peut à elle seule assurer cette croissance.

La question suivante se pose alors : quel mode de conduite de la politique monétaire est le plus favorable à une croissance durable, compte tenu qu'aux termes de notre mandat, cela doit se faire « autant que possible par l'action monétaire »? Au cours des ans, les banques centrales ont cherché à répondre à cette question en mettant à l'essai divers cadres de mise en œuvre. Elles ont d'abord tenté de rattacher les taux de change au cours de l'or. Puis, la plupart ont essayé d'arrimer leur monnaie à d'autres devises. D'autres encore ont pris pour cible le crédit ou la croissance des agrégats monétaires, et beaucoup se sont tout simplement fiées à leur jugement. Tous ces systèmes ont amené des problèmes, sur lesquels je ne m'étendrai pas aujourd'hui.

Mais à la longue, il est devenu évident que le meilleur moyen pour que la politique monétaire favorise une expansion économique durable consiste à ancrer les attentes concernant le pouvoir d'achat futur de la monnaie. La leçon que nous avons tirée des expériences amères de bon nombre de pays, notamment le Canada et les États-Unis, c'est que lorsque la politique monétaire est axée sur des objectifs à court terme, des erreurs sont commises, l'incertitude s'accroît et les fluctuations de l'activité économique s'amplifient. La poursuite de la stabilité des prix intérieurs, quelle que soit la définition qu'on lui donne, est la meilleure contribution que la politique monétaire puisse apporter à la stabilisation économique et à la croissance à long terme. De fait, comme l'a dit mon prédécesseur Gordon Thiessen : « L'accent mis sur la stabilité des prix nous aide à éviter les erreurs [en matière de politique] qu'il nous arrivait souvent de commettre lorsque nous visions directement la production et l'emploi[1]. »

Le meilleur moyen pour que la politique monétaire favorise une expansion économique durable consiste à ancrer les attentes concernant le pouvoir d'achat futur de la monnaie.

À la fin des années 1980, la Banque du Canada a été confrontée à la question de savoir comment la poursuite de la stabilité des prix pourrait, premièrement, contribuer à ancrer les attentes concernant le pouvoir d'achat futur de la monnaie; deuxièmement, lui servir de guide dans la conduite de la politique monétaire; et, troisièmement, l'aider à expliquer aux marchés, aux politiciens et au public canadien en quoi consiste le travail de leur banque centrale et à quelles actions ils peuvent s'attendre de sa part.

En 1991, la Banque et le gouvernement canadien ont convenu que le régime de cibles d'inflation constituait le cadre le plus approprié pour parvenir à ces objectifs. Un tel régime était, selon nous, le plus approprié pour favoriser une croissance vigoureuse et durable de la production et de l'emploi. Je tiens à préciser que la

1. G. Thiessen, « Le changement au service de la stabilité : l'évolution de la politique monétaire à la Banque du Canada de 1935 à 2000 », *Les conférences Thiessen*, Ottawa, Banque du Canada, 2001, p. 71.

poursuite de cibles d'inflation n'est pas une fin en soi. C'est plutôt le meilleur moyen que nous ayons pour respecter notre engagement de promouvoir la prospérité économique et financière du Canada.

La version canadienne du régime de cibles d'inflation

J'aimerais maintenant dire quelques mots au sujet des choix particuliers que nous avons faits au fil des ans pour façonner notre cadre de maîtrise de l'inflation. Une banque centrale qui veut poursuivre des cibles d'inflation et mener une politique monétaire indépendante doit laisser flotter sa monnaie. Les autorités monétaires, on le sait, ne peuvent contrôler à la fois la valeur interne et la valeur externe de leur monnaie. Comme nous disposons d'un seul instrument, nous ne pouvons viser qu'une cible. La nôtre étant l'inflation, nous adhérons naturellement à un régime de changes flottants.

Une fois que la Banque et le gouvernement se sont entendus sur le concept des cibles d'inflation, nous avons dû effectuer des choix afin de le mettre en pratique. Nous avons défini notre objectif de stabilité des prix comme étant un taux d'inflation bas et stable. À l'instar de nombreuses autres banques centrales, nous avons arrêté une cible pour le taux d'accroissement annuel de l'indice des prix à la consommation (IPC). Initialement, nous visions la réduction de l'inflation. Il a donc été annoncé que la cible baisserait graduellement pour passer de 3 % (soit le point médian d'une fourchette allant de 2 à 4 %), à la fin de 1992, à 2 % (le point médian d'une fourchette allant de 1 à 3 %) avant la fin de 1995. La cible n'a pas changé depuis. Permettez-moi de vous expliquer certaines des décisions clés que nous avons prises en 1991 et les raisons qui ont motivé nos choix au fur et à mesure que nous précisions les caractéristiques de notre régime de cibles d'inflation.

Premièrement, pourquoi avoir choisi l'IPC comme cible? Principalement parce que c'est une notion comprise par un vaste public et que c'est la mesure de l'inflation la plus familière aux Canadiens et aux Canadiennes. Le choix d'un indicateur bien connu comme cible nous facilite la tâche quand vient le temps d'expliquer nos actions et de rendre des comptes à la population canadienne. Toutefois, les variations des prix de composantes particulièrement volatiles de l'IPC peuvent entraîner de fortes fluctuations de l'indice. C'est pourquoi nous utilisons une mesure de l'inflation tendancielle comme guide. Celle-ci exclut les composantes les plus volatiles de l'indice et l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes, nous donnant ainsi une meilleure indication de la tendance de l'inflation.

Deuxièmement, pourquoi avoir établi une fourchette? Même si nous visons la cible de 2 %, nous avons adopté une fourchette, comme d'ailleurs beaucoup d'autres banques centrales, parce que le mécanisme de transmission de la politique monétaire comporte des décalages dont la durée est longue et variable. Si nous nous fixions une cible d'inflation trop précise, nous risquerions de provoquer une « instabilité de l'instrument »; autrement dit, nous serions forcés de modifier brusquement et fréquemment notre taux directeur, ce qui entraînerait une instabilité accrue au sein de l'économie. Par ailleurs, l'inflation mesurée peut être elle-même volatile sous l'effet de l'ajustement de certains prix. Signalons toutefois que la fourchette *ne* représente *pas* une zone d'indifférence; nous cherchons bel et bien à réaliser la cible de 2 %.

Troisièmement, étant donné qu'il convient de mener constamment une politique monétaire prospective, quel délai fallait-il prévoir pour l'atteinte de la cible? Dès le départ, nous avons précisé que si un choc de demande faisait dévier l'inflation de la cible, nous mettrions en œuvre une politique susceptible de ramener l'inflation au taux de 2 % à un horizon de 18 à 24 mois. Nous avons opté pour ce délai parce que nos recherches à ce sujet indiquent que les variations de taux d'intérêt ne font sentir pleinement leur effet sur la production qu'au bout de 12 à 18 mois, et sur les prix, qu'après 18 à 24 mois. Bien entendu, la durée des décalages est toujours incertaine, et je reviendrai sur cette question un peu plus tard.

Bien sûr, il y aura toujours par moments des variations prononcées des prix relatifs au sein de l'économie; celles des cours de l'énergie en sont un bon exemple. En régime de cibles d'inflation, l'objectif n'est pas de tenter de contrebalancer ou de freiner ces mouvements des prix relatifs. L'expérience nous a enseigné qu'en présence d'une cible d'inflation claire et d'attentes d'inflation solidement ancrées, les variations de ce type n'ont que des effets ponctuels sur le niveau des prix et n'exercent pas de pression sur l'inflation.

Avant de passer à la section suivante, j'aimerais préciser deux points concernant notre régime de cibles d'inflation. Le premier est que notre approche en la matière est symétrique, et nous insistons sur cet aspect. J'entends par là que nous sommes aussi préoccupés

lorsque l'inflation tombe en deçà de la cible que lorsqu'elle la dépasse. Il s'agit là d'une question extrêmement importante. Lorsque la demande de biens et services pousse l'économie canadienne aux limites de sa capacité et qu'elle menace de faire monter l'inflation au-dessus de la cible, la Banque majore les taux d'intérêt pour ralentir le rythme d'expansion de l'économie. Inversement, lorsque cette dernière fonctionne en deçà des limites de sa capacité et que l'inflation risque de glisser sous la cible, la Banque abaisse les taux d'intérêt pour stimuler la croissance. Que le choc de demande soit positif ou négatif, la Banque intervient de façon appropriée.

Cette approche symétrique est notre réponse au reproche selon lequel les banques centrales ciblent l'inflation au détriment de la croissance.

Cette approche symétrique est notre réponse au reproche selon lequel les banques centrales ciblent l'inflation au détriment de la croissance. Au contraire, c'est en prêtant une attention particulière aux signes d'un écart par rapport à la cible que nous sommes mieux en mesure de réagir en temps opportun aux chocs de demande, qu'ils soient positifs ou négatifs. Voilà comment nous pouvons faire tourner l'économie près de son plein potentiel et ainsi maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible.

En second lieu, il s'avère très utile pour la Banque de disposer d'une cible d'inflation sur le plan de la reddition de comptes. Dans le cas où l'inflation s'écarterait de façon persistante de la cible, nous nous sommes engagés à expliquer les raisons de cet écart, les mesures que nous prendrons afin de ramener l'inflation au taux visé et le temps que nous jugeons nécessaire pour y parvenir.

Notre expérience en matière de cibles d'inflation

J'aimerais vous entretenir maintenant de notre expérience en matière de cibles d'inflation. De la même façon que le Canada a fait figure de pionnier en adoptant un taux de change flottant, il a aussi été parmi les tout premiers à se doter de cibles d'inflation. Et, comme dans d'autres pays qui se sont engagés dans cette voie, les résultats obtenus ont été indiscutablement positifs. De fait, pour reprendre les paroles de Claudio Borio, « aucun pays ayant opté pour des cibles d'inflation ne l'a regretté »[2].

En 1991, le Canada avait plusieurs raisons impérieuses de se munir d'un régime de cibles d'inflation. Par rapport à aujourd'hui, le taux d'inflation était encore relativement élevé. De plus, la Banque du Canada et le gouvernement fédéral voulaient réduire au minimum la possibilité que l'entrée en vigueur de la taxe sur les produits et services donne lieu à une spirale des salaires et des prix. Nous étions conscients de l'importance de veiller à ce que le grand public et les marchés financiers comprennent nos actions. Et lorsque les pressions inflationnistes se sont intensifiées vers la fin des années 1980, nous avons observé que l'absence d'un point d'ancrage monétaire faisait augmenter les attentes d'inflation.

Tous les avantages que nous espérions tirer des cibles d'inflation se sont effectivement matérialisés.

Quand on considère le bilan du Canada depuis 1991, au chapitre de l'inflation et de la croissance économique, on constate que tous les avantages que nous espérions tirer des cibles d'inflation se sont effectivement matérialisés. Nous nous attendions à ce que l'inflation se stabilise et c'est ce qu'elle a fait, et même plus tôt que prévu. Nous estimions que notre crédibilité allait se renforcer et que les attentes d'inflation s'arrimeraient solidement autour de la cible, et c'est ce qui s'est produit. De fait, les attentes à court terme se sont rapidement ancrées à notre cible, bien que celles à long terme aient mis un peu plus de temps à s'en rapprocher. Conjuguée à l'assainissement marqué des finances publiques du Canada au milieu des années 1990, notre excellente feuille de route en matière d'inflation a contribué à rehausser notre crédibilité. Aujourd'hui, la moyenne des projections du secteur privé concernant la hausse des prix au Canada se situe près de la cible de 2 % jusqu'à un horizon très éloigné.

2. C. Borio, « Wrap-up Discussion », *The Future of Inflation Targeting*, Sydney, Reserve Bank of Australia, 2004, p. 278.

Par ailleurs, nous étions d'avis qu'il serait profitable d'établir un paradigme clair quant à notre mode de fonctionnement sous un régime de cibles d'inflation, et ce fut le cas. À l'interne, nos délibérations sur la politique monétaire ont gagné en rigueur et en clarté grâce à l'accent mis sur l'inflation. Mais, surtout, en faisant preuve de transparence à propos de notre paradigme opérationnel, nous avons permis aux marchés et aux analystes de mieux anticiper la façon dont nous allions réagir à différents résultats économiques. Désormais, les marchés et les analystes financiers se fondent davantage sur leurs propres prévisions concernant l'économie et l'inflation lorsqu'ils évaluent l'orientation future de notre taux directeur. Ils n'ont pas, à juste titre, à se fier au libellé de nos communications pour guider leurs actions.

Les résultats empiriques montrent que la poursuite de cibles d'inflation au Canada a connu un succès éclatant. Le taux d'augmentation de l'IPC s'est situé en moyenne très près de 2 % et est demeuré à l'intérieur de la fourchette cible depuis que nous avons adopté notre cadre de maîtrise de l'inflation, mis à part de rares exceptions dues principalement aux fluctuations appréciables des cours du pétrole ou d'autres produits de base. En outre, il semble que le régime de cibles d'inflation ait bien joué son rôle de stabilisateur macroéconomique, en contribuant à atténuer les sommets et les creux du cycle économique.

Notre approche symétrique en matière de cibles d'inflation est cruciale à cet égard. Comme nous veillons à prévenir les pressions tant inflationnistes que déflationnistes, les entreprises et les particuliers peuvent former des projets économiques à long terme avec une confiance accrue. On ne gaspille plus des ressources économiques rares pour tenter de se prémunir contre la menace d'une inflation galopante. Et comme notre paradigme établit clairement que nous nous attachons à prévenir les pressions déflationnistes, le Canada a su éviter tout risque grave de déflation. Durant tous les chocs que nous avons subis, les attentes d'inflation au Canada sont demeurées remarquablement bien arrimées à la cible de 2 %.

À l'époque où nous envisagions d'adopter un cadre de maîtrise de l'inflation, nous avons entendu un grand nombre des arguments contre un tel cadre qui sont invoqués aujourd'hui aux États-Unis. Certains affirmaient que la poursuite de cibles d'inflation risquait de restreindre notre marge de manœuvre ou qu'elle nous empêcherait d'exercer notre propre jugement dans la conduite de la politique monétaire. Notre expérience montre bien que ces préoccupations n'étaient aucunement fondées.

Permettez-moi d'illustrer mes propos par deux exemples récents. Immédiatement après les attentats du 11 septembre 2001, nous avons abaissé les taux d'intérêt avec célérité et résolution afin de soutenir la confiance, qui aurait pu être fortement ébranlée par les événements. Constatant que l'importante perte de confiance appréhendée ne s'était pas manifestée au cours des mois suivants, nous avons pu faire marche arrière et resserrer quelque peu les conditions monétaires. Notre régime de cibles d'inflation n'a pas limité notre marge de manœuvre. En fait, c'est parce que notre paradigme était clair que les marchés financiers ont été en mesure de comprendre pourquoi nous avons procédé à ces modifications rapides des taux d'intérêt.

Notre paradigme nous a fourni la souplesse voulue pour exercer notre jugement devant l'incertitude considérable qui a marqué cette période.

Je citerai, d'autre part, notre réaction au réalignement continu des monnaies du monde depuis les deux dernières années. L'économie canadienne a dû s'adapter aux brusques fluctuations non seulement de la valeur externe de notre dollar mais aussi de la demande étrangère de beaucoup de nos biens et services. Les cibles d'inflation fournissent à la Banque une ligne directrice solide pour faire face à l'appréciation de la monnaie, ce qui nous permet de nous concentrer sur la stabilisation macroéconomique au moment où les divers secteurs de l'économie composent avec le choc de taux de change. Notre paradigme nous a fourni la souplesse voulue pour exercer notre jugement devant l'incertitude considérable qui a marqué cette période.

La poursuite des cibles d'inflation dans l'avenir

Avant de conclure, j'aimerais aborder l'avenir du régime de cibles d'inflation au Canada. Comme je l'ai mentionné au début, notre entente actuelle avec le gouvernement fédéral doit être renouvelée en 2006. Il

est donc utile de réfléchir aux aspects de notre régime qu'il convient de conserver et à ceux qui gagneraient peut-être à être modifiés.

Du point de vue de la banque centrale, l'entente de base ayant pour objet le maintien de l'inflation au point médian de 2 % d'une fourchette cible allant de 1 à 3 % a porté ses fruits, de même que la décision de prendre pour cible le taux d'accroissement de l'IPC. Celui-ci n'est peut-être pas un indicateur parfait de l'inflation, mais c'est la mesure la plus aisément reconnue et comprise, et il s'agit donc sans doute du meilleur choix en l'occurrence. Cependant, vu la volatilité inhérente à cet indice, la Banque privilégie une mesure de l'inflation tendancielle à des fins opérationnelles. Je m'attends à ce que ces éléments de notre cadre restent en place. Mais une bonne politique publique exige que nous continuions à mener les recherches nécessaires pour confirmer que ce sont toujours là les meilleures solutions.

En outre, la Banque du Canada continuera de reconnaître l'importance des communications et de la transparence au regard de la conduite de la politique monétaire. Un cadre de maîtrise de l'inflation est un outil utile pour ancrer les attentes, mais son efficacité se trouve grandement accrue lorsque la banque centrale communique bien. Par ailleurs, une approche symétrique en matière de cibles d'inflation permet à cette dernière de démontrer de façon convaincante la pertinence des mesures de politique monétaire qu'elle prend, même dans un contexte économique difficile.

Je ne voudrais toutefois pas donner à entendre qu'il ne reste plus aucune question à régler pour l'avenir. L'une des questions auxquelles nous devons actuellement faire face est celle de savoir si une période de 18 à 24 mois constitue l'horizon approprié pour permettre à la politique monétaire de ramener l'inflation à la cible après divers types de chocs. Parmi ces derniers, il nous faut prendre en compte les variations considérables des prix des actifs. Ce type de variations peut-il nous renseigner sur l'état de l'inflation au-delà de l'horizon dont nous nous servons habituellement? Et si oui, que faire alors? Je ne veux surtout pas insinuer que nous devrions fixer une cible pour les prix des actifs. Il s'agit plutôt de déterminer s'il y aurait lieu un jour d'allonger le délai nécessaire pour ramener l'inflation à la cible.

Une question analogue s'applique aux chocs de taux de change. La mondialisation semble avoir modifié la façon dont les économies s'adaptent aux fluctuations des taux de change. Ce constat concerne aussi bien l'ajustement de l'activité économique réelle aux chocs que la transmission directe des variations du taux de change aux prix. On est amené à se demander si une période de 18 à 24 mois est trop courte pour que la politique monétaire puisse réagir aux chocs de taux de change. D'un autre côté, la réduction de la persistance de l'inflation que nous avons observée sous notre régime de cibles d'inflation donne à penser qu'il serait peut-être plus approprié de raccourcir le délai utilisé aux fins de la conduite de la politique monétaire.

Compte tenu du succès avec lequel nous avons su affronter les chocs dans un délai de 18 à 24 mois, nous ne devrions pas modifier notre cadre à la légère. Nous devons néanmoins réfléchir sérieusement à l'horizon approprié pour faire face aux différents chocs à mesure que le ciblage de l'inflation évoluera dans l'avenir.

Conclusion

Je terminerai en insistant sur certains points essentiels. Il ne fait aucun doute dans mon esprit que notre régime de cibles d'inflation représente le cadre de conduite de la politique monétaire qui convient au Canada. L'approche symétrique que nous appliquons pour maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible nous a permis de jeter les bases d'une croissance solide et durable de la production et de l'emploi. Ce faisant, nous respectons notre engagement à « favoriser la prospérité économique et financière du Canada », tel qu'il est énoncé dans la *Loi sur la Banque du Canada*. Grâce à notre cadre de maîtrise de l'inflation, notre politique monétaire est mieux ciblée, nos communications sont plus claires et les attentes d'inflation au Canada sont plus solidement ancrées.

Grâce à notre cadre de maîtrise de l'inflation, notre politique monétaire est mieux ciblée, nos communications sont plus claires et les attentes d'inflation au Canada sont plus solidement ancrées.

Alors que le taux d'augmentation des prix à la consommation est bas et paraît stable, il pourrait être tentant pour certains de penser qu'il n'est pas nécessaire de se doter d'un point d'ancrage pour l'inflation. À mon avis, ce serait commettre une très

grave erreur que de tirer une telle conclusion. Au contraire, il est particulièrement crucial en ce moment, face aux importantes variations des termes de l'échange et aux autres chocs, que les banques centrales disposent d'un point d'ancrage, afin de pouvoir garder leur politique monétaire bien ciblée. Je crois que les cibles d'inflation constituent le meilleur point d'ancrage connu à ce jour.

Bien entendu, je ne prétends pas que les cibles d'inflation représentent l'aboutissement historique de la politique monétaire. Et c'est avec plaisir que je suis prêt à en débattre. J'espère que mes remarques d'aujourd'hui auront contribué à étayer le contexte des discussions en cours ici aux États-Unis. Et je peux vous assurer qu'au Canada, nous continuerons à suivre ces dernières avec un vif intérêt.

La politique monétaire et les variations du taux de change

Allocution prononcée par David Dodge
gouverneur de la Banque du Canada
devant la Chambre de commerce de Vancouver
Vancouver, Colombie-Britannique
17 février 2005

Bonjour. Je suis toujours ravi de revenir à Vancouver, où j'ai habité pendant un an. Et comme je vis maintenant à Ottawa, je puis vous assurer que j'apprécie particulièrement la chance que j'ai de me retrouver ici au milieu de février.

Chaque année, la Presse canadienne réalise un sondage auprès des chefs des nouvelles et des rédacteurs en chef au sujet de l'événement de l'année dans le monde des affaires. En 2004, ceux-ci ont arrêté leur choix sur la montée du dollar canadien. Cela n'est guère surprenant. L'appréciation de notre monnaie a beaucoup retenu l'attention des médias, des gens d'affaires, de l'ensemble des Canadiens et, il va sans dire, de la Banque du Canada. Nous suivons de près, entre autres facteurs clés, les variations de la valeur externe du dollar et déployons de nombreux efforts pour en comprendre les causes. C'est ce que nous avons fait lorsque notre monnaie s'est dépréciée pendant les années 1990, lorsqu'elle a touché un creux historique par rapport au dollar américain au début de 2002, et quand elle s'est redressée de quelque 25 % entre janvier 2003 et janvier 2005.

La relation entre le taux de change, l'économie et la politique monétaire est complexe.

L'appréciation rapide de notre dollar a suscité une multiplication des commentaires publics à propos de la monnaie ainsi que de ses effets sur l'économie canadienne en général et sur la politique monétaire de la Banque du Canada en particulier. Les reportages et les articles à ce sujet n'ont pas manqué. À la Banque, nous voyons cet intérêt accru d'un très bon œil. Les Canadiens et les Canadiennes se doivent de discuter des grandes questions économiques qui ont une incidence sur leur vie quotidienne. Toutefois, certains de ces commentaires ont présenté une vision trop simplifiée de la façon dont les variations du taux de change influent sur l'économie canadienne et la politique monétaire. Il ne faut pas voir là une critique de ma part. La relation entre le taux de change, l'économie et la politique monétaire est complexe. J'ai donc décidé de parler aujourd'hui des divers facteurs qui agissent sur le taux de change, d'examiner comment ils influencent l'économie canadienne et d'exposer de quelle manière la Banque en tient compte dans la conduite de la politique monétaire. Ce faisant, j'approfondirai l'explication que nous avons fournie, sous forme de note technique, dans la dernière livraison de la *Mise à jour* du *Rapport sur la politique monétaire*, parue le 27 janvier dernier.

Le taux de change sous un régime de cibles d'inflation

Pour commencer, j'aimerais passer brièvement en revue le cadre de mise en œuvre de la politique monétaire du Canada. Celle-ci part du principe que la meilleure contribution que la Banque puisse apporter à l'économie canadienne est de garder l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. En visant, à moyen terme, à maintenir le taux annuel d'inflation au point médian de 2 % de la fourchette cible, qui va de 1 à 3 %,

nous jetons les bases d'une croissance robuste et durable de l'économie.

Pour garder l'inflation à un niveau bas et stable, nous cherchons à maintenir la demande et l'offre à peu près en équilibre au sein de l'économie. Lorsque la demande globale excède l'offre globale, des pressions se font sentir sur les capacités de production et des tensions inflationnistes tendent à s'accumuler au fil du temps. Si la Banque constate que l'inflation risque de dépasser la cible au cours des 18 à 24 mois suivants, elle resserrera les conditions monétaires pour freiner la demande. Inversement, si la demande globale est trop faible par rapport à l'offre, l'économie tournera en deçà de ses capacités. Et si l'écart entre la demande et l'offre globales persiste, le niveau prévu de l'inflation tendancielle tombera au-dessous de la cible. La Banque assouplira alors les conditions monétaires afin de stimuler la demande et de combler l'écart. Voilà pourquoi il est essentiel que nous comprenions comment l'évolution des économies canadienne et mondiale agit sur l'équilibre entre la demande et l'offre au pays.

Voyons maintenant le rôle du taux de change. Pour comprendre l'effet des variations de ce dernier, nous devons savoir pourquoi ces variations se produisent et comment elles influent sur l'équilibre entre la demande et l'offre. Les mouvements du taux de change nous renseignent sur les événements économiques qui peuvent avoir une incidence directe sur la demande globale au Canada. Et les mouvements eux-mêmes ont leur effet propre sur la demande globale : ils modifient les prix relatifs des biens et services canadiens et entraînent un déplacement de la demande entre les biens nationaux et ceux produits à l'étranger. Le défi qui se pose pour la Banque est d'analyser ces variations, ainsi que d'autres données, et d'orienter la politique monétaire de telle sorte qu'elle contribue à maintenir la demande et l'offre en équilibre, et l'inflation à un niveau bas et stable.

Deux catégories de fluctuations du taux de change

En gardant ce cadre général à l'esprit, permettez-moi maintenant de décrire plus en détail les forces qui peuvent exercer une influence sur le taux de change. Ce que je veux faire ressortir, c'est que, du point de vue de la Banque, les *causes* d'une variation du taux de change sont tout aussi importantes que la variation elle-même. Je consacrerai le reste de mon allocution à expliquer pourquoi.

Pour les autorités monétaires, les fluctuations du taux de change se répartissent en deux catégories, et je n'entends pas par là les mouvements à la hausse ou à la baisse. Je veux plutôt parler des fluctuations de notre dollar qui découlent directement d'une variation de la demande de biens et de services canadiens et de celles qui n'en découlent pas.

Du point de vue de la Banque, les causes d'une variation du taux de change sont tout aussi importantes que la variation elle-même.

Examinons la première catégorie. Un essor de la demande mondiale de biens canadiens ou un renchérissement de ceux-ci à l'échelle du globe provoqueront une augmentation directe de la demande globale au pays et auront tendance à faire monter le cours du dollar canadien. En termes plus simples, lorsque la demande à l'égard de nos biens et services s'amplifie, notre monnaie tend à s'apprécier. Et inversement, lorsque la demande pour nos biens et services se contracte, notre monnaie tend à se déprécier.

Mais tous les mouvements du taux de change n'appartiennent pas à la première catégorie. Certains — que j'appellerai de la deuxième catégorie — sont dus aux opérations de rééquilibrage de portefeuilles dans les marchés financiers et peuvent être sans rapport avec la demande courante de biens et de services canadiens[1]. Un exemple de ce type de cause serait une ruée vers les « valeurs refuges » pendant une crise financière internationale. Un autre exemple est une variation dont l'origine est liée aux attentes quant aux mesures jugées nécessaires pour corriger

1. Cela ne veut pas dire que tous les mouvements du taux de change de la deuxième catégorie émanent du compte de capital de la balance des paiements et sont dus à des flux d'investissement. Même si la plupart des exemples décrits plus loin dans le texte sont fondés sur une modification des attentes des investisseurs et le rééquilibrage des portefeuilles, d'autres mouvements de la deuxième catégorie sont possibles et peuvent être imputables à des facteurs non financiers. Parallèlement, bien que la majeure partie de la discussion présentée ici porte sur la demande globale et les effets des variations du taux de change sur les exportations nettes, l'offre globale peut aussi être un facteur important qui exerce une incidence appréciable sur les taux de change. Si j'ai choisi de me concentrer sur la demande dans mon allocution, c'est en raison de sa pertinence plus grande dans le contexte économique actuel.

des déséquilibres mondiaux. Je donnerai plus de détails à ce sujet plus tard. Je me contenterai pour le moment de faire cette distinction générale : si elles sont plus difficiles à définir, les causes qui relèvent de la seconde catégorie sont celles qui, fondamentalement, *ne* découlent *pas* des variations courantes de la demande de biens et de services canadiens.

Lorsque la demande mondiale pour nos biens et services augmente, la demande de dollars canadiens s'accroît également, si bien que notre monnaie a tendance à s'apprécier.

Il est important pour nous à la Banque de tenter de distinguer les mouvements du taux de change qui sont le résultat d'une variation de la demande de biens et de services canadiens de ceux qui ne le sont pas. Les uns et les autres n'ont pas les mêmes conséquences sur la demande globale, et, partant, sur la politique monétaire. Il s'agit là d'une question d'autant plus complexe que les mouvements des deux catégories peuvent parfois survenir en même temps. C'est pourquoi je veux m'y attarder, en citant des exemples concrets pour chaque catégorie et en expliquant les implications différentes qu'ils ont pour la politique monétaire.

Commençons par la première catégorie. Comme je l'ai déjà mentionné, lorsque la demande mondiale pour nos biens et services augmente, la demande de dollars canadiens s'accroît également, si bien que notre monnaie a tendance à s'apprécier. Inversement, lorsque la demande mondiale à l'égard de nos biens et services diminue, la demande de dollars canadiens fait de même, et notre monnaie tend à se déprécier. Toutefois, en réagissant à cette variation de la demande, le taux de change sert aussi d'amortisseur. Par exemple, lorsque la demande de biens et services canadiens se tasse, et que notre dollar recule en conséquence, cette dépréciation pousse à la baisse les prix relatifs de nos biens et services et les rend plus attrayants. Et, bien entendu, le contraire se produit lorsque la demande mondiale pour nos biens et services progresse; l'essor de la demande est freiné par l'appréciation consécutive de notre dollar.

Un épisode qui est survenu ici, en Colombie-Britannique, illustre bien ce propos. En 1997 et 1998, le monde entier subissait le contrecoup des crises économiques qui secouaient l'Asie, la Russie et d'autres marchés émergents. Dans ce contexte, la demande de produits de base canadiens à l'échelle du globe était atone. Cette atonie s'est traduite par la chute des prix de nombreux produits de base, dont certaines des matières premières produites en Colombie-Britannique ou transitant par ses ports. À cette époque, on observait une forte dépréciation des monnaies des pays exportateurs de matières premières, à savoir le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande, alors que le dollar É.-U. gagnait du terrain. Même si d'autres forces agissaient sur le taux de change à ce moment-là, le tassement de la demande mondiale de matières premières a constitué un choc négatif direct pour la demande globale au pays, choc qui a exercé des pressions à la baisse sur notre dollar. Cette dépréciation a contribué à son tour à amortir le choc en rendant les autres exportations canadiennes plus attrayantes pour les marchés internationaux, tandis que les produits et services étrangers l'étaient moins aux yeux des Canadiens.

Au cours des deux dernières années, un mouvement similaire s'est opéré dans le sens contraire. En 2003 et durant la majeure partie de 2004, tant la demande de produits canadiens que les prix de ceux-ci se sont redressés. Là encore, d'autres facteurs agissaient sur le taux de change durant cette période. Mais le choc positif direct subi par la demande globale au Canada a donné lieu à une augmentation de la demande de dollars canadiens et à une appréciation de notre monnaie. À son tour, cette appréciation a eu comme résultat de pousser à la hausse les prix relatifs des produits canadiens par rapport à ceux des produits étrangers et a contribué à rétablir l'équilibre entre la demande et l'offre. Dans les deux cas, le taux de change flexible a aidé à absorber les chocs positifs et négatifs qui ont frappé notre économie.

Voilà ce que j'entends par les variations du taux de change de la première catégorie. Passons maintenant à la seconde. Vous vous demandez peut-être : si les variations ne sont pas liées à une évolution de la demande de biens et de services canadiens, quelles peuvent en être les causes? Quels sont les facteurs qui entrent en jeu dans le cas des fluctuations appartenant à la seconde catégorie?

En fait, celles-ci résultent assez souvent de variations de la demande étrangère d'actifs financiers canadiens, ou de la demande canadienne d'actifs financiers

étrangers[2]. Par exemple, un intérêt accru des investisseurs à l'égard des actions ou des obligations canadiennes gonfle la demande pour notre monnaie, qui tend alors à s'apprécier. L'inverse est vrai également. Lorsque les investisseurs délaissent nos actions et nos obligations, la demande de dollars canadiens fléchit et notre monnaie tend à se déprécier. Il convient toutefois de garder à l'esprit que ces variations de la demande d'*actions* et d'*obligations* ne sont pas liées aux mouvements courants de la demande globale de *biens et services* canadiens. Le fait que ces variations soient indépendantes de l'évolution de la demande globale est l'élément essentiel qui distingue la deuxième catégorie de fluctuations de la première.

Un intérêt accru des investisseurs à l'égard des actions ou des obligations canadiennes gonfle la demande pour notre monnaie, qui tend alors à s'apprécier.

La crise du peso mexicain, en 1994-1995, est un très bon exemple de fluctuations du taux de change relevant de la seconde catégorie. À la suite des événements survenus au Mexique, les investisseurs sont devenus de plus en plus réticents à détenir des actifs financiers de pays aux prises avec une lourde dette publique, ce qui, à l'époque, incluait le Canada. Ils se sont donc départis des actifs de ces pays, pour se tourner plutôt vers la sécurité relative que leur offraient des placements aux États-Unis. Ce facteur, parmi d'autres, a été à l'origine du recul marqué qu'a subi le dollar canadien durant cette période.

Laissez-moi vous donner un autre exemple de fluctuations du taux de change ne découlant pas d'une variation de la demande globale au Canada. Vers la fin des années 1990, les investisseurs se sont mis à afficher un optimisme de plus en plus grand — certains ont parlé d'une « exubérance irrationnelle » — à l'égard des perspectives d'évolution de l'économie américaine. Les flux financiers vers les États-Unis qui en ont résulté ont favorisé l'appréciation du dollar américain durant cette période, au détriment d'autres monnaies comme les dollars canadien et australien, l'euro et le yen. Cet optimisme, conjugué au repli des prix des produits de base dont j'ai parlé précédemment, a contribué à faire chuter le dollar canadien, de 71 cents É.-U. en mars 1998 à environ 62 cents É.-U. en janvier 2002.

Bien entendu, ce processus joue aussi dans l'autre sens. Depuis deux ans, les investisseurs s'inquiètent de plus en plus du niveau élevé et sans cesse croissant du déficit courant américain, qui s'explique par l'imposant déficit budgétaire et par la très faible épargne privée dans ce pays. Alors que les États-Unis n'épargnent pas assez, les pays asiatiques épargnent trop. Or, cette situation ne peut durer indéfiniment. Pour contribuer à rétablir l'équilibre économique à l'échelle internationale, il faudrait à la fois que la demande intérieure progresse en Asie et dans certains autres pays, et que le taux d'épargne augmente aux États-Unis. Dans ce contexte, les participants aux marchés en sont venus à croire qu'une dépréciation du dollar américain sera nécessaire pour corriger ces déséquilibres. L'« exubérance irrationnelle » manifestée initialement envers les perspectives de l'économie américaine a été tempérée par la mise en lumière des risques auxquels cette dernière est exposée. C'est pourquoi le cours du dollar américain a chuté par rapport à celui de beaucoup d'autres grandes monnaies, dont la nôtre.

Permettez-moi d'insister sur la principale caractéristique commune à toutes les fluctuations de la seconde catégorie. Ces mouvements *ne* reflètent *pas* une variation de la demande globale pour nos produits et services. Toutefois, de par leur effet habituel sur les prix relatifs, les fluctuations de la monnaie se répercutent quand même sur les exportations nettes du Canada et, partant, sur la demande globale au pays.

Les implications pour la politique monétaire

L'intérêt de toutes ces considérations ne saute peut-être pas nécessairement aux yeux. Après tout, il est peu probable que nos concitoyens qui envisagent de prendre des vacances dans le Sud cet hiver se soucient des facteurs qui influent sur le taux de change. Ce qui les intéresse, c'est de savoir combien de dollars américains ou de pesos mexicains ils peuvent acheter avec leur argent canadien durement gagné. Mais, pour la Banque du Canada et tous ceux qui sont attentifs aux mesures qu'elle prend, il importe de bien comprendre les causes des variations du taux de change,

2. Je fais référence ici à une variation de la demande d'actifs canadiens qui n'aurait pas d'effet sur les investissements en capital physique au pays.

car les implications pour la politique monétaire sont justement déterminées par ces causes et par les autres forces susceptibles d'être à l'œuvre au sein de l'économie.

Voyons quelques exemples de fluctuations du taux de change associées à chacune des deux catégories et qui se traduisent par une appréciation du dollar canadien. Dans le premier cas, tout débute par un accroissement de la demande étrangère de biens et services canadiens, qui fait augmenter la demande globale au pays. Notre monnaie s'apprécie en conséquence, poussant à la hausse les prix relatifs des produits canadiens. Cela modère à son tour l'essor de la demande étrangère, en favorisant les importations et en freinant les exportations. Autrement dit, l'appréciation de notre dollar vient ralentir la progression initiale de la demande globale. Dans la mesure où l'effet modérateur exercé sur la demande globale contrebalance parfaitement l'augmentation directe de celle-ci, aucune intervention n'est requise dans l'optique de la politique monétaire.

Une appréciation de la deuxième catégorie est fort différente. Supposons que le dollar américain s'affaiblit par suite des préoccupations des marchés relativement aux déséquilibres mondiaux. Dans ce cas, il n'y a aucune augmentation initiale de la demande globale au Canada. Mais le raffermissement de notre dollar fait quand même monter les prix relatifs des produits fabriqués au pays, et donc décliner les exportations nettes. En définitive, l'incidence sur la demande globale au pays est clairement négative. Et, s'il devait persister, le recul de la demande entraînerait probablement des pressions à la baisse indésirables sur l'inflation. En pareilles circonstances, et toutes choses étant égales par ailleurs, la Banque du Canada devrait mener une politique monétaire plus expansionniste que cela n'aurait été le cas autrement.

L'analyse des variations du taux de change et le choix des mesures de politique monétaire à appliquer dans les circonstances sont des tâches complexes.

J'espère que ces exemples montrent bien pourquoi les deux catégories de fluctuations du taux de change ont des implications différentes pour la politique monétaire. Mais il ne faut pas croire pour autant que la Banque du Canada réagit à ces mouvements en adoptant une approche mécanique et stéréotypée. C'est tout le contraire qui est vrai. L'analyse des variations du taux de change et le choix des mesures de politique monétaire à appliquer dans les circonstances sont des tâches complexes.

Pensons simplement à l'appréciation marquée qu'a connue le dollar canadien par rapport à son pendant américain au cours des deux dernières années. De quel type de mouvement s'agissait-il alors? Quelle était la part du renforcement de la demande de biens et de services canadiens, et quelle était celle de l'affaiblissement généralisé de la devise américaine?

Comme nous l'avons mentionné dans la *Mise à jour* de notre *Rapport sur la politique monétaire* parue à la fin janvier, les causes des deux catégories semblent avoir été à l'œuvre au cours de la dernière année. Mais leur influence relative s'est apparemment modifiée durant cette période, de sorte que la détermination de la politique monétaire à mener n'a pas été aisée.

En examinant les données économiques disponibles au début de 2004, nous avons constaté que les exportations nettes avaient considérablement freiné la croissance de l'économie canadienne en 2003. Nous appréhendions que, dans l'ensemble, la montée du dollar enregistrée cette année-là ait résulté en majeure partie de causes de la deuxième catégorie. Cette évaluation est au nombre des facteurs qui ont incité la Banque à abaisser les taux d'intérêt dans les premiers mois de 2004. À la fin de l'été et au début de l'automne, toutefois, les prix des produits de base et la demande mondiale avaient affiché une solide tenue. Et il s'avérait que les exportations nettes avaient alimenté de façon appréciable l'expansion de l'activité au Canada au premier semestre de 2004 — un effet typique de la première catégorie. Notre économie approchant de ses limites, nous avons relevé les taux d'intérêt afin de réduire le degré de détente monétaire en place.

Vers la fin de 2004, cependant, le rapport entre les forces de la première et de la deuxième catégorie avait de nouveau changé, les secondes étant devenues prédominantes. Le dollar américain avait perdu du terrain par rapport à toutes les autres grandes monnaies flottantes, alors que le dollar canadien s'établissait à environ 85,5 cents É.-U., son niveau le plus élevé en treize ans. Ces changements étaient survenus en dépit d'un certain repli des cours des produits de

base à l'échelle du globe et de l'assombrissement des perspectives d'évolution de l'économie mondiale. La Banque a donc laissé inchangé son taux cible du financement à un jour aux dates d'annonces préétablies de décembre 2004 et janvier 2005.

S'il est facile d'observer un mouvement du taux de change, il est bien plus ardu de déterminer ses implications pour la demande globale et, par le fait même, pour la politique monétaire.

Chacune de nos décisions de politique monétaire est compliquée par l'incertitude entourant la persistance des fluctuations du taux de change et le temps qu'il faut pour que ces fluctuations et les mesures de politique monétaire agissent sur l'économie. C'est là un des principaux problèmes que la Banque a dû surmonter récemment dans la conduite de sa politique. S'il est facile d'observer un mouvement du taux de change, il est bien plus ardu de déterminer ses implications pour la demande globale et, par le fait même, pour la politique monétaire.

Nous sommes aux prises avec les mêmes difficultés aujourd'hui, alors que nous nous employons à tracer l'orientation de la politique monétaire. Au Canada, les taux d'intérêt demeurent bas par rapport aux normes historiques. Tôt ou tard, il faudra réduire la forte détente monétaire en place, c'est-à-dire relever les taux d'intérêt. Mais, comme je l'ai dit, les forces de la deuxième catégorie de variations du taux de change semblent avoir pris le pas sur celles de la première depuis quelques mois, ce qui signifie que la demande globale au Canada sera plus faible que ce que nous avions prévu l'automne dernier. C'est pourquoi, dans notre récente *Mise à jour*, nous avons légèrement révisé à la baisse nos perspectives de croissance pour 2005, les ramenant de 2,9 % à 2,8 %. C'est pour cette raison également que nous avons déclaré dans cette publication que « l'atténuation du degré de détente monétaire au cours de la période de projection se fera vraisemblablement à un rythme plus lent qu'on ne l'envisageait en octobre dernier ». En modérant ce rythme, nous continuerons de permettre à la demande intérieure d'absorber la contraction supplémentaire des exportations nettes à laquelle nous nous attendons.

Conclusion

Permettez-moi de conclure en vous rappelant un point que j'ai mentionné au début de mon allocution. La relation entre le taux de change, l'économie et la politique monétaire est complexe. Et les effets des fluctuations de la monnaie sont étalés dans le temps. Il est impossible d'observer les variations du dollar canadien un jour donné, voire une semaine donnée, et d'en discerner les causes exactes. Il n'existe aucun moyen précis de mesurer l'importance relative des deux catégories de mouvements que j'ai décrites, ou de connaître leur persistance probable. Lorsque, à la Banque, nous formulons la politique monétaire, nous utilisons un cadre d'analyse s'appuyant sur les constats de l'expérience passée et évaluons une grande quantité de données récentes. Néanmoins, nous devons mettre encore une bonne dose de jugement dans nos analyses. Et nos analyses comme nos jugements sont appelés à changer au fil du temps, à mesure que de nouvelles informations sont disponibles.

En définitive, l'engagement de la Banque du Canada envers la population canadienne, en ce qui a trait à la politique monétaire, se résume à ceci : viser sans relâche à garder la demande et l'offre à peu près en équilibre au sein de l'économie, afin de maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. Et dans la poursuite de cet objectif, nous continuerons d'expliquer les raisons qui motivent nos mesures de politique monétaire et d'exposer notre point de vue sur l'évolution de l'inflation et de la croissance économique au Canada.

La communication, outil crucial pour la mise en œuvre de la politique monétaire

Allocution prononcée par Paul Jenkins, premier sous-gouverneur de la Banque du Canada, à l'édition 2004 du colloque conjoint de l'Association des marchés financiers du Canada et de la Financial Markets Association (États-Unis)
Toronto, Ontario
le 30 septembre 2004

Je suis très heureux d'avoir l'occasion de m'adresser aujourd'hui à des spécialistes des marchés financiers canadiens et américains. Je voudrais tout d'abord remercier l'Association des marchés financiers du Canada et la Financial Markets Association des États-Unis de m'avoir invité à participer à titre de conférencier principal à leur colloque conjoint.

Les membres de ces deux organisations jouent un rôle déterminant dans le bon fonctionnement des marchés financiers en Amérique du Nord et, du point de vue des banquiers centraux, dans la transmission efficiente de la politique monétaire. Vous représentez donc l'un des auditoires privilégiés de la Banque du Canada. Notre institution s'appuie sur un échange d'informations fructueux de part et d'autre avec les marchés financiers pour mener à bien sa mission et servir l'intérêt public de manière responsable. Dans ce but, notre grande priorité est de donner aux marchés financiers l'assurance que la valeur future de la monnaie sera préservée grâce à la politique monétaire que nous menons. En d'autres termes, les marchés financiers incarnent les opinions des épargnants, des investisseurs et des emprunteurs, opinions dont la formulation repose au premier chef sur la confiance dans la valeur future de la monnaie.

Beaucoup d'entre vous, qui œuvrent sur les marchés financiers depuis quelque temps, pourraient sans doute tenir pour acquis la façon dont est désormais conduite la politique monétaire. Mais si Rip Van Winkle avait été un mordu de la politique monétaire et qu'il se réveillait maintenant, au terme de ses vingt années de sommeil, il serait certainement abasourdi par les bouleversements que les activités des banques centrales ont subis et, en particulier, par la façon dont celles-ci communiquent.

> *Si, traditionnellement, les banques centrales étaient avares de commentaires et laissaient les actes parler d'eux-mêmes, elles sont sans contredit entrées dans une ère où les paroles peuvent être — et sont souvent — plus éloquentes que les actes.*

De fait, il est bien peu d'aspects de la conduite de la politique monétaire qui aient changé aussi radicalement que celui du rôle des communications publiques. Alors qu'il n'y a pas si longtemps encore, les banques centrales déployaient peu d'efforts pour informer le public sur ce qu'elles avaient l'intention de faire et sur les motifs de leurs actions, aujourd'hui, elles tendent de plus en plus vers la transparence et affichent une volonté délibérée d'ouverture. Si, traditionnellement, les banques centrales étaient avares de commentaires et laissaient les actes parler d'eux-mêmes, elles sont sans contredit entrées dans une ère où les paroles peuvent être — et sont souvent — plus éloquentes que les actes.

Au sein des banques centrales, la communication est devenue l'une des priorités des praticiens de la politique monétaire, parce qu'elle est étroitement liée à l'atteinte de bons résultats économiques. En tant qu'acteurs des marchés financiers, vous représentez l'un des publics les plus sensibles à cette nouvelle réalité.

Le décor étant planté, je voudrais centrer mes propos d'aujourd'hui sur la communication et la politique monétaire. J'articulerai mes observations autour de trois grandes questions :

- tout d'abord, pourquoi la communication est devenue aussi importante dans la conduite de la politique monétaire;
- ensuite, la nécessité, pour les banques centrales, d'avoir une stratégie de communication bien établie;
- et enfin, les défis d'ordre pratique qu'elles doivent relever dans la mise en œuvre de leur stratégie de communication.

De l'importance de la communication dans la conduite de la politique monétaire

Je traiterai donc, pour commencer, de l'importance qu'a acquise la communication. Pour la Banque du Canada, celle-ci représente une priorité stratégique dans la poursuite de l'objectif consistant à maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. J'irai jusqu'à soutenir que l'efficacité de la communication est devenue vitale dans la mise en œuvre de la politique monétaire.

La communication représente une priorité stratégique dans la poursuite de l'objectif consistant à maintenir l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible [...] L'efficacité de la communication est devenue vitale dans la mise en œuvre de la politique monétaire.

Pourquoi se focaliser sur l'importance de la communication au chapitre de la politique monétaire? J'y vois au moins deux raisons principales : tout d'abord, l'expérience a montré que la communication améliore l'efficacité de la politique monétaire — autrement dit, cette dernière est d'autant plus efficace qu'elle est bien communiquée — et, ensuite, la communication aide les banques centrales à mieux s'acquitter de leur responsabilité envers le public.

Étudions de plus près chacun de ces points.

Comme toutes les politiques publiques, la politique monétaire a avantage à être mieux comprise et davantage soutenue par la population. Il se produit alors ce que j'appellerai la « légitimation de la politique ». En expliquant clairement pourquoi nos objectifs et nos mesures de politique monétaire sont ceux qui conviennent, nous recherchons l'appui du public. Les gains que nous faisons sur ce front nous permettent de modeler les attentes et d'influer sur les comportements des agents économiques de manière à favoriser l'atteinte de nos objectifs.

La clarté des objectifs figure au cœur de nos préoccupations. Ainsi, à la Banque du Canada, nous avons découvert qu'un énoncé limpide de notre objectif — une cible explicite de maîtrise de l'inflation — est primordial. Lorsqu'ils saisissent et acceptent cet objectif, les agents économiques, c'est-à-dire les consommateurs, les investisseurs, les entreprises et les opérateurs des marchés financiers, commencent à adapter leur comportement à la perspective que le taux d'inflation demeurera près de la cible. Les prix, les salaires et les décisions financières tendront à être compatibles avec la cible d'inflation. En définitive, cet objectif favorisera un environnement macroéconomique plus constant et le maintien d'un taux d'inflation à un niveau bas et stable.

La seconde raison de l'importance de la communication concerne la responsabilité. Une base claire à partir de laquelle on peut évaluer les résultats des banques centrales est cruciale pour la crédibilité et l'indépendance de ces institutions. La cible explicite que poursuit la Banque du Canada en matière d'inflation lui fournit justement cette base pour rendre compte de ses actes. Il n'est pas difficile pour le public de mesurer les résultats de la Banque à l'aune de la cible d'inflation de 2 %. Le fait que celle-ci ait été atteinte de manière très satisfaisante a renforcé la crédibilité de la Banque et la confiance du public envers l'engagement qu'a pris celle-ci de maintenir l'inflation au niveau — ou à proximité — de la cible.

Mais pour que la Banque puisse répondre pleinement de ses actes, elle doit fournir au public l'information dont celui-ci a besoin pour comprendre non seulement son objectif en matière de politique monétaire et les

progrès qu'elle accomplit dans la réalisation de cet objectif, mais aussi les défis que pose le climat économique et les facteurs dont elle tient compte dans sa prise de décisions. La communication de toutes ces informations est devenue l'une des principales activités de notre institution.

De la nécessité d'avoir une stratégie de communication bien établie

Pour réussir à communiquer, il faut faire œuvre de stratège. La clé réside dans une approche efficace et proactive. Nous devons par conséquent déterminer nos auditoires cibles et les vecteurs de communication les plus efficaces pour les atteindre.

Pour réussir à communiquer, il faut faire œuvre de stratège.

Nous visons à instaurer un dialogue efficace avec le public, les médias, les marchés et d'autres parties intéressées et influentes. Nous voulons renforcer leur compréhension de la politique monétaire et générer un soutien en faveur de nos objectifs et de nos interventions. Parallèlement, nous désirons améliorer notre compréhension de leurs points de vue, ce qui est tout aussi important.

De toute évidence, il s'agit là d'un processus continu et itératif. Et le vieux principe selon lequel une bonne communication repose sur la répétition s'applique tout à fait ici. En réitérant régulièrement nos messages de base sur le cadre de conduite de la politique monétaire, les objectifs que nous poursuivons et les raisons à cela, nous augmentons les chances que ces messages se gravent dans la conscience des gens et façonnent leur comportement.

Par ailleurs, nos multiples communications fournissent l'occasion aux économistes, aux acteurs des marchés financiers, aux journalistes, aux politiciens et au public en général de commenter ouvertement nos analyses économiques. C'est un processus constructif. Et il importe de faire participer le grand public à la discussion, car il devient alors plus sensible à la politique monétaire et peut mieux la comprendre.

Permettez-moi d'approfondir un peu cette question. Comme je l'ai déjà mentionné, les anticipations jouent un rôle crucial dans la conduite de la politique monétaire. Nous voulons, en tout premier lieu, arrimer les attentes inflationnistes à notre cible de 2 %. Les anticipations des marchés financiers relativement à nos futures interventions s'avèrent aussi importantes pour nous. Elles se reflètent dans les taux d'intérêt à moyen et à long terme, ainsi que dans les prix d'autres actifs financiers, qui tous déterminent une partie des conditions financières globales au sein de l'économie. Par conséquent, nous prêtons beaucoup d'attention aux attentes des marchés financiers, vers lesquels nous nous tournons d'ailleurs pour obtenir une opinion indépendante sur la trajectoire future des taux d'intérêt.

Le personnel de la salle des marchés et des bureaux régionaux de la Banque communique régulièrement avec les courtiers et les investisseurs des principaux centres financiers, comme ceux de Toronto, de Montréal, de New York et d'autres villes aux quatre coins du monde. Nous recourons aussi à des techniques d'analyse pour tirer des prix des actifs les points de vue des participants au marché quant à la trajectoire future des taux d'intérêt. Nous scrutons les contrats à terme sur taux d'intérêt, les attentes implicites dans la structure des taux d'intérêt selon l'échéance, ainsi que les marchés, en particulier les acceptations bancaires et les prises en pension, sans oublier les bons du Trésor. Il nous faut en évaluer les primes de risque, de terme et de liquidité. C'est ainsi que nous prenons le pouls des marchés, pour connaître l'interprétation qu'ils se font de nos décisions et déclarations et leur opinion sur l'évolution future des taux d'intérêt. Nous nous tenons au fait des analyses et commentaires de nature économique que les institutions financières publient. Et nous passons en revue les enquêtes sur les attentes d'économistes et de participants aux marchés quant aux taux d'intérêt futurs qui sont publiées par les principaux services de nouvelles.

Toutes ces informations sont synthétisées et jointes à des analyses économiques et financières complémentaires pour alimenter les discussions qui aboutissent à la prise des décisions relatives aux taux d'intérêt ainsi qu'à la formulation des messages accompagnant l'annonce de ces décisions. Lorsque le processus itératif et le dialogue que je viens de décrire fonctionnent normalement, les opinions de la Banque et celles des marchés coïncident. Et cela contribue à instaurer un climat très propice à la réalisation efficiente de résultats économiques positifs.

Pour atteindre nos auditoires cibles, nous avons arrêté une stratégie de communication s'appuyant sur l'étalement, sur toute l'année, de nos publications essentielles et de nos activités de communication.

Il en résulte un programme périodique, continuel et intégré de communications publiques. Nous pouvons ainsi exprimer plus régulièrement au cours d'une année notre point de vue sur la situation de l'économie et la tendance de l'inflation.

Notre programme repose notamment sur huit dates préétablies pour l'annonce — sous forme de communiqué — des taux directeurs; la publication du *Rapport sur la politique monétaire*, en avril et en octobre, et de sa *Mise à jour*, en janvier et en juillet; de fréquentes allocutions prononcées par le gouverneur et d'autres membres du Conseil de direction; des témoignages devant des comités parlementaires; des conférences de presse; et d'autres activités médiatiques, dont des entrevues. En outre, nous avons pris récemment l'initiative de publier l'*Enquête sur les perspectives des entreprises* menée par nos bureaux régionaux, qui résume la perception qu'ont de l'économie et de l'inflation des chefs d'entreprises canadiennes.

La Banque est satisfaite des progrès accomplis pour susciter l'intérêt du public envers les questions touchant l'économie et la politique monétaire. L'ampleur et la qualité de la couverture médiatique de la Banque — dans la presse tant traditionnelle qu'électronique — se sont accrues sensiblement ces dernières années, en particulier depuis l'adoption du système de dates préétablies pour l'annonce des taux directeurs. Le « conseil de politique monétaire » fictif dont l'Institut C.D. Howe s'est doté l'an dernier dans le but de diffuser une analyse et une opinion indépendantes sur les décisions relatives aux taux d'intérêt contribue, de manière constructive, à sensibiliser le public et à nourrir le débat. Le nombre de consultations du site Web de la Banque a considérablement augmenté, preuve de l'intérêt croissant des gens pour les déclarations que nous faisons et les informations que nous publions. En définitive, ce sont là des signes encourageants que le public réagit à nos communications et, très souvent, nous renvoie des observations tangibles à leur sujet.

Quelques défis d'ordre pratique à relever pour une stratégie de communication réussie

La mise en œuvre d'une stratégie de communication efficace dans le domaine de la politique monétaire à l'heure actuelle pose quelques défis bien réels. J'aimerais en aborder deux aujourd'hui, soit comment communiquer l'incertitude et de quelle façon tirer parti des nouvelles technologies, notamment pour bâtir un site Web efficace.

Comment communiquer au sujet d'un avenir incertain

Mes nombreuses années de participation à l'élaboration de la politique monétaire et aux communications qui y sont liées m'ont amené à constater que l'un des plus grands défis qu'une banque centrale doit relever sur le plan de la communication est d'expliquer l'incertitude entourant les perspectives économiques. De toute évidence, les marchés financiers sont extrêmement sensibles à tout ce qu'une banque centrale déclare à propos de l'avenir, parce qu'ils cherchent des signes de l'orientation possible des taux d'intérêt. Parler de ce qui va arriver est donc d'autant plus difficile.

N'oublions pas que les banques centrales n'ont pas de boule de cristal. Par ailleurs, les économies sont toujours exposées à des événements ou à des chocs imprévus. De plus, le fait que les résultats de la politique monétaire ne se font sentir qu'à moyen terme ajoute au défi de communiquer.

De quelle façon une banque centrale peut-elle le mieux relever ce défi?

Je crois que nous devons être capables de présenter un récit cohérent, autrement dit de raconter une histoire qui se tient. Celle-ci doit faire ressortir le raisonnement qui sous-tend les décisions de la banque centrale, tout en permettant à la population et aux marchés de se faire leur propre idée quant à l'orientation que prendront les autorités monétaires. Elle doit énoncer clairement l'objectif de la politique monétaire et présenter le point de vue de la banque sur les principales relations macroéconomiques, surtout en ce qui concerne l'inflation, ainsi qu'une analyse des mesures et des outils utilisés pour atteindre cet objectif.

Cette histoire doit cependant tenir compte aussi du caractère prospectif de la politique monétaire, c'est-à-dire des décalages considérables qui séparent les interventions des autorités monétaires de leurs effets. Elle doit en outre faire ressortir l'incertitude entourant les perspectives et les liens entre la trajectoire future des taux d'intérêt et l'évolution de l'économie. En effet, les perspectives revêtent un caractère conditionnel, autrement dit, elles sont subordonnées à des hypothèses, comme celles concernant les cours mondiaux du pétrole, et à des opinions et analyses dérivées de la conjoncture.

C'est une histoire qu'il n'est peut-être pas facile de raconter. Mais pour qu'elle soit le plus clair possible, il faut que ses divers éléments s'imbriquent de manière à refléter le cadre de conduite de la politique monétaire que nous avons adopté. L'un de ces éléments est

l'adéquation du taux de change avec ce cadre. Essentiellement, nous, à la Banque du Canada, devons évaluer les incidences des variations de la monnaie sur la demande globale, puisqu'en formulant la politique, nous cherchons à maintenir l'équilibre entre la demande et l'offre globales afin de garder l'inflation près de la cible visée. Autre point important, nous devons donner une idée des risques et des incertitudes qui planent sur l'économie. Ce n'est qu'à ces conditions que notre histoire pourra bien véhiculer les principales relations économiques, les nuances et la nature conditionnelle de la politique.

Plus particulièrement, nous fournissons, par l'intermédiaire surtout de notre *Rapport sur la politique monétaire* et de sa *Mise à jour*, une projection des variables macroéconomiques clés — croissance du PIB réel, écart de production et inflation — sur lesquelles sont fondées nos décisions en matière de politique monétaire et qui donnent une indication de l'orientation générale de la politique. Cette projection n'inclut pas la trajectoire des taux d'intérêt. Dans un cadre de conduite de la politique monétaire axé sur des cibles de maîtrise de l'inflation, les conséquences de circonstances changeantes ou de chocs imprévus se font sentir principalement sur les taux d'intérêt; c'est pourquoi toute prévision concernant l'orientation de ces taux ne peut être considérée comme un guide fiable des futures mesures de politique monétaire.

Nous nous engageons à réaliser l'objectif poursuivi par la politique et non une trajectoire donnée des taux d'intérêt

En somme, nous nous engageons à réaliser l'objectif poursuivi par la politique et non une trajectoire donnée des taux d'intérêt. Nos communications visent donc à présenter et à mettre à jour un « scénario de référence » macroéconomique qui soit compatible avec l'élimination de l'écart de production — négatif ou positif — et l'atteinte de notre cible d'inflation de 2 % sur un horizon d'environ un an et demi à deux ans, soit celui sur lequel porte la politique monétaire. Cependant, afin de mettre en lumière la nature conditionnelle de ce scénario, nous mentionnons aussi les principaux risques et éléments d'incertitude que nous avons cernés et signalons les aspects qui feront l'objet d'une étroite surveillance.

Permettez-moi de donner en exemple un cas précis de l'histoire récente de la Banque du Canada. Au printemps 2002, il était manifeste que les pressions sur la demande au sein de l'économie augmentaient plus rapidement que prévu, même si aucune majoration des prix ne s'était encore produite. Nous appuyant sur les données et les signaux du moment, nous avons haussé notre taux d'intérêt directeur trois fois. Au premier trimestre de 2003, d'autres informations montraient que l'inflation était supérieure à la cible, ce qui donnait à penser que la vigueur de la demande intérieure exerçait des pressions sur l'appareil de production. Nous avons donc relevé de nouveau notre taux cible du financement à un jour en mars et en avril. À l'époque, nous avions conclu que les risques qui pesaient sur l'économie mondiale étaient mieux équilibrés qu'ils ne l'avaient été l'automne précédent, et c'est ce que nous avons dit.

Puis, l'économie canadienne a été secouée par des chocs inattendus, notamment une épidémie de SRAS, un cas d'ESB, et la forte appréciation enregistrée par le dollar canadien dans la foulée de l'affaiblissement généralisé du billet vert. L'incidence de ces phénomènes nous a amenés à modifier nos prévisions concernant l'activité économique et l'inflation au Canada. Les tensions inflationnistes s'atténuant, nous avons abaissé notre taux directeur en juillet et en septembre afin d'aider à soutenir la demande intérieure.

Durant cette période, la Banque a fait l'objet de certaines critiques, à savoir que nous avions haussé les taux prématurément et que, par conséquent, nous devions faire marche arrière. Mais la réalité est que les conditions avaient considérablement changé. Il nous a fallu réviser notre analyse et nos perspectives en conséquence et modifier notre histoire, qui s'inscrivait toujours dans la logique de notre cadre de politique monétaire et de sa nature prospective. Comme disent les arbitres au baseball, « je décide si c'est une prise ou une balle d'après ce que je vois ».

Les technologies de communication : bâtir un site Web performant

Le second défi en matière de communication sur lequel j'aimerais attirer votre attention est la mise à profit des nouvelles technologies. En permettant de s'affranchir en bonne partie des contraintes de temps et d'espace, ces dernières ont entraîné d'énormes pressions pour que les marchés et la population aient accès à de l'information sur la politique monétaire en temps réel.

Fort heureusement, les nouvelles technologies nous donnent les moyens de faire face à ces pressions. La Banque du Canada s'est donc attachée à mettre au point et à entretenir un site de haut calibre. Le Web est d'ailleurs devenu un moyen de communication particulièrement important en ce qui a trait à la politique monétaire, car il permet de traiter les divers publics cibles sur un pied d'égalité et nous aide à répondre plus rapidement aux besoins en matière d'information. Notre site offre au grand public et aux auditoires spécialisés un accès direct et immédiat non seulement à nos communiqués, à nos publications, aux discours de nos représentants et à de l'information technique, mais aussi à des renseignements généraux à notre sujet et sur la politique monétaire. Le Web concourt ainsi à notre objectif consistant à communiquer proactivement des nouvelles et de l'information à la population, aux marchés et aux spécialistes.

En 2003, nous avons eu l'honneur de recevoir le prix du meilleur site Web de banque centrale de l'année, décerné par les sociétés Central Banking Publications et Lombard Street Research. Nous n'en poursuivons pas moins nos efforts en vue d'améliorer et de développer notre site. (Je profite de l'occasion pour vous signaler que notre site se trouve à l'adresse suivante : www.banqueducanada.ca.)

Nos fichiers audio des allocutions et des conférences de presse du gouverneur ont remporté un vif succès. Ils donnent aux marchés et aux médias ce qu'ils veulent : un accès instantané à ce que la Banque a à dire à propos de la politique monétaire, au moment où elle le dit. Grâce à cette technologie, les journalistes et les acteurs des marchés, où qu'ils soient dans le monde, peuvent se mettre à l'écoute « en temps réel ».

Notre site Web joue aussi un rôle clé dans le soutien des activités de la Banque liées aux marchés financiers. Les négociants et les distributeurs peuvent y trouver les plus récentes informations sur les soumissions et les adjudications de titres, des données historiques sur les rendements et divers documents techniques. De plus, le site permet de diffuser les recherches effectuées par la Banque à une échelle beaucoup plus grande que dans le passé.

Le Web en tant que moyen de communication ne cesse de se développer, et la Banque continuera de l'exploiter pour communiquer encore plus directement et plus efficacement avec ses publics cibles.

Conclusion

Je terminerai en récapitulant les principaux points de mon allocution. Premièrement, la communication s'est ajoutée aux outils essentiels à la mise en œuvre de la politique monétaire. C'est en partie grâce à une communication efficace que les Canadiens sont maintenant plus convaincus que l'inflation sera maintenue près de la cible de 2 %, et cette attente se répercute sur les décisions qu'ils prennent au jour le jour.

Deuxièmement, les banques centrales doivent adopter une approche stratégique par rapport à la communication. En communiquant efficacement et à point nommé, nous pouvons obtenir l'appui des marchés et de la population à l'égard des enjeux auxquels nous sommes confrontés. Parallèlement, la participation du public contribue à accroître l'efficacité de la politique monétaire.

En communiquant efficacement et à point nommé, nous pouvons obtenir l'appui des marchés et de la population à l'égard des enjeux auxquels nous sommes confrontés. Parallèlement, la participation du public contribue à accroître l'efficacité de la politique monétaire.

Enfin, la communication en matière de politique monétaire continuera de poser de nombreux défis. Mais en relevant ces défis, ceux de nature complexe comme le caractère conditionnel et prospectif de la politique ou ceux d'ordre technique tels que l'optimisation des nouvelles technologies, nous nous efforçons toujours d'améliorer l'efficacité de la politique.

La communication joue en effet un rôle vital dans la réalisation de l'objectif de la Banque consistant à garder l'inflation à un niveau bas, stable et prévisible. Mais il est aussi important de se rappeler qu'un bas taux d'inflation n'est pas une fin en soi. Essentiellement, c'est le moyen par lequel la politique monétaire contribue à la bonne tenue de l'économie au pays et à la hausse du niveau de vie des Canadiens.

Publications de la Banque du Canada

Pour plus de renseignements, y compris les tarifs d'abonnement, veuillez vous adresser à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9, ou composer le (613) 782-8248.

Rapport annuel. Paraît chaque année en mars*.

Rapport sur la politique monétaire. Paraît deux fois par année*.

Mise à jour du Rapport sur la politique monétaire. Paraît en janvier et en juillet*.

Revue du système financier. Paraît en juin et en décembre*.

Revue de la Banque du Canada. Paraît chaque trimestre*. (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Discours et déclarations du gouverneur*

Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada Paraît chaque mois. (Voir les renseignements relatifs aux abonnements à la page 2.)

Bulletin hebdomadaire de statistiques financières. Paraît tous les vendredis*. (Envoi par la poste sur abonnement)

Reconduction de la cible de maîtrise de l'inflation : Note d'information*

Les conférences Thiessen*

Le dollar canadien : une perspective historique
James Powell (publié en octobre 1999)*. Offert au prix de 4 $ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

La transmission de la politique monétaire au Canada (publié en 1996)*. Offert au prix de 20 $ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Le bilinguisme à la Banque du Canada. Paraît chaque année*.

Catalogue des publications de la Banque du Canada*
Recueil de résumés succincts des articles et études publiés en 2003. Comprend aussi une liste des travaux publiés par les économistes de la Banque dans des revues externes et dans des actes de colloques tenus à l'extérieur.

Une évolution planifiée : L'histoire de l'Association canadienne des paiements de 1980 à 2002
James F. Dingle (publié en juin 2003)*

La Banque en bref (publié en mars 2004)*

Actes de colloques

Comportement des agents économiques et formulation des politiques en régime de stabilité des prix, octobre 1993

Le crédit, les écarts entre taux d'intérêt et le mécanisme de transmission de la politique monétaire, novembre 1994

Les marchés monétaires et les opérations de la banque centrale, novembre 1995

Les taux de change et la politique monétaire, octobre 1996

Stabilité des prix, cibles en matière d'inflation et politique monétaire, mai 1997*

La valeur informative des prix des actifs financiers, mai 1998*

La monnaie, la politique monétaire et les mécanismes de transmission, novembre 1999*

La stabilité des prix et la cible à long terme de la politique monétaire, juin 2000*

Les taux de change flottants : une nouvelle analyse, novembre 2000*

Structure et dynamique des marchés financiers, novembre 2001*

Ces publications sont offertes au prix de 15 $ CAN, plus la TPS et, s'il y a lieu, la taxe de vente provinciale.

Rapports techniques et documents de travail

Les rapports techniques et les documents de travail sont publiés en règle générale dans la langue utilisée par les auteurs; ils sont cependant précédés d'un résumé bilingue. On peut obtenir gratuitement un exemplaire de ces publications en s'adressant à la Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0G9.
Les rapports techniques publiés à partir de 1982 et les documents de travail parus depuis 1994 peuvent être consultés dans le site Web de la Banque. Pour obtenir la liste des rapports techniques et des travaux de recherche publiés avant 1982, veuillez consulter le numéro d'avril 1988 de la *Revue de la Banque du Canada*.

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse **www.banqueducanada.ca**.

Rapports techniques*

2000

88 International Financial Crises and Flexible Exchange Rates: Some Policy Lessons from Canada
(J. Murray, M. Zelmer et Z. Antia)

2001

89 Core Inflation
(S. Hogan, M. Johnson et T. Laflèche)

2002

90 Dollarization in Canada: The Buck Stops There
(J. Murray et J. Powell)

91 The Financial Services Sector:
An Update on Recent Developments
(C. Freedman et C. Goodlet)

92 The Performance and Robustness of Simple Monetary Policy Rules in Models of the Canadian Economy
(D. Côte, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Amant)

2003

93 Money in the Bank (of Canada)
(D. Longworth)

94 A Comparison of Twelve Macroeconomic Models of the Canadian Economy
(D. Côté, J. Kuszczak, J.-P. Lam, Y. Liu et P. St-Amant)

95 Essays on Financial Stability
(J. Chant, A. Lai, M. Illing et F. Daniel)

Documents de travail*

2004

1 The Effect of Adjustment Costs and Organizational Changen on Productivity in Canada: Evidence from Aggregate Data
(D. Leung)

2 Exact Tests of Equal Forecast Accuracy with an Application to the Term Structure of Interest Rates
(R. Luger)

3. Modélisation « PAC » du secteur extérieur de l'économie américaine
(M.-A. Gosselin et R.Lalonde)

4 A Structural Small Open-Economy Model for Canada
(S. Murchison, A. Rennison et Z. Zhu)

5 Structural Change and Forecasting Long-Run Energy Prices
(J.-T. Bernard, L. Khalaf et M. Kichian)

6 Bank Capital, Agency Costs, and Monetary Policy
(C. Meh et K. Moran)

7 The Demand for Money in a Stochastic Environment
(J. Atta-Mensah)

8 The Economic Theory of Retail Pricing: A Survey
(O. Secrieru)

9 Estimating Policy-Neutral Interest Rates for Canada Using a Dynamic Stochastic General-Equilibrium Framework
(J.-P. Lam et G. Tkacz)

10 Public Venture Capital and Entrepreneurship
(O.Secrieru et M. Vigneault)

11 Estimating New Keynesian Phillips Curves Using Exact Methods
(L. Khalaf et M. Kichian)

12 Durées d'utilisation des facteurs et fonction de production : une estimation par la méthode des moment généraliés ensystème
(E. Heyer, F. Pelgrin et Arnaud Sylvain)

13 Contraintes de liquidité et capital humain dans une petite économie ouverte
(F. Pelgrin)

14 National Saving–Investment Dynamics and Interna tional Capital Mobility
(F. Pelgrin et S. Schich)

15 The Bank of Canada's Business Outlook Survey:
An Assessment
(M. Martin et C. Papile)

16 The Effect of Economic News on Bond Market Liquidity
(C. D'Souza et C. Gaa)

17 International Cross-Listing and the Bonding Hypothesis
(M.R. King et D. Segal)

18 When Bad Things Happen to Good Banks: Contagious Bank Runs and Currency Crises
(R. H. Solomon)

19 Translog ou Cobb-Douglas? Le rôle des durées d'utilisation des facteurs
(E. Heyer, F. Pelgrin et A. Sylvain)

20 Commodity-Linked Bonds: A Potential Means for Less-Developed Countreis to Raise Foreign Capital
(J. Atta-Mensah)

21 Exchange Rate Pass-Through and the Inflation Environment in Industrialized Countries: An Empirical Investigation
(J. Bailliu et E. Fujii)

22 Financial Conditions Indexes for Canada
(C. Gauthier, C. Graham et Y. Liu)

23 Convergence of Government Bond Yields in the Euro Zone: The Role of Policy Harmonization
(D. Côté et C. Graham)

24 Competition in Banking: A Review of the Literature
(C.-A. Northcott)

25 Money Demand and Economic Uncertainty
(J. Atta-Mensah)

26 Regulatory Changes and Financial Structure: The Case of Canada
(C. Calmès)

27 Financial Market Imperfection, Overinvestment, and Speculative Precaution
(C. Calmès)

28 Monetary and Fiscal Policies in Canada: Some Interesting Principles for EMU?
(V. Traclet)

29 Uninsurable Investment Risks
(Césaire A. Meh et Vincenzo Quadrini)

30 The New Basel Capital Accord and the Cyclical Behaviour of Bank Capital
(M. Illing et G. Paulin)

31 The New Keynesian Hybrid Phillips Curve: An Assessment of Competing Specifications for the United States
(D. Dupuis)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse **www.banqueducanada.ca**.

Documents de travail (suite)*

2004

32 Investment, Private Information, and Social Learning: A Case Study of the Semiconductor Industry
(R. Cunningham)
33 Counterfeiting: A Canadian Perspective
(J. Chant)
34 Market Valuation and Risk Assessment of Canadian Banks
(Y. Liu, E. Papakirykos et M. Yuan)
35 The U.S. New Keynesian Phillips Curve: An Empircal Assessment
(A. Guay et F. Pelgrin)
36 Optimal Taylor Rules in an Estimated Model of a Small Open Economy
(S. Ambler, A. Dib et N. Rebei)
37 The Implications of Transmission and Information Lags for the Stablilization Bias and Optimal Delegation
J.-P. Lam et F. Pelgrin
38 Finance Constraints and Inventory Investment: Empirical Tests with Panel Data
(R. Cunningham)
39 A Forecasting Model for Inventory Investments in Canada
(M. Chacra et M. Kichian)
40 Prévision et analyse de la production manufacturière au Canada : comparaison de modèles linéares et non linéaires
(F. Demers)
41 Characterization of the Dynamic Effects of Fiscal Shocks in a Small Open Economy
(N. Rebei)
42 International Equity Flows and Returns: A Quantitative Equilibrium Approach
(R. Albuquerque, G.H. Bauer et M. Schneider)
43 Real Return Bonds, Inflation Expectations, and the Break-Even Inflation Rate
(I. Christensen, F. Dion et C. Reid)
44 The Transmission of World Shocks to Emerging-Market Countries: An Empirical Analysis
(B. Desroches)
45 Modelling the Evolution of Credit Spreads in the United States
(S.M. Turnbull et J. Yang)
46 Une approche éclectrique d'estimation du PIC potentiel pour le Royaume-Uni
(C. St-Arnaud)
47 The Monetary Origins of Asymmetric Information in International Equity Markets
(G.H. Bauer et C. Vega)
48 An Empirical Analysis of the Canadian Term Structure of Zero-Coupon Interest Rates
(D.J. Bolder, G. Johnson et A. Metzler)
49 Trade Credit and Credit Rationing in Canadian Firms
(R. Cunningham)

2005

1 Self-Enforcing Labour Contracts and the Dynamics Puzzle
(C. Calmès)
2 The Stochastic Discount Factor: Extending the Volatility Bound and a New Approach to Portfolio Selection with Higher-Order Moments
(F. Chabi-Yo, R. Garcia et E. Renault)
3 Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?
(M.R. King et M. Padalko)
4 State-Dependent or Time-Dependent Pricing: Does It Matter for Recent U.S. Inflation?
(P. J. Klenow et O. Kryvtsov)
5 Y a-t-il eu surinvestissement au Canada durant la seconde moitié des années 1990?
(S. Martel)
6 Monetary Policy under Model and Data-Parameter Uncertainty
(G. Cateau)
7 Determinants of Borrowing Limits on Credit Cards
(S. Dey and G. Mumy)
8 Recent Developments in Self-Employment in Canada
(N. Kamhi et D. Leung)
9 State Dependence in Fundamentals and Preferences Explains Risk-Aversion Puzzle
(F. Chabi-Yo, R. Garcia et E. Renault)
10 Educations Spillovers: Does One Size Fit All&
(R. Baumann et R. Solomon)
11 An Analysis of Closure Policy under Alterantive Regulatory Structures
(G. Caldwell)

* Ces publications peuvent être consultées dans le site Web de la Banque à l'adresse **www.banqueducanada.ca**.

Tableaux synoptiques

A1 Sommaire des variables clés relatives à la politique monétaire

Données mensuelles		Cible de maîtrise de l'inflation (taux sur 12 mois)			Instrument de politique monétaire			Conditions monétaires			Agrégats monétaires (taux de croissance sur 12 mois)			Indicateurs de l'inflation					
		Fourchette cible	IPC	Indice de référence*	Fourchette opérationnelle pour le taux du financement à un jour (fin du mois)		Taux du financement à un jour	Indice des conditions monétaires (janvier 1987 = 0)	Taux du papier commercial à 90 jours	Indice C-6 des taux de change pondérés en fonction des échanges commerciaux (1992 = 100)	M1 brut	M1++	M2++	Écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel	IPC global hors alimentation, énergie et effet des modifications des impôts indirects	IPCP	Coûts unitaires de main-d'œuvre	IPPI (produits finis)	Gains horaires moyens des travailleurs permanents
					Bas	Haut													
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
2001	A	1-3	3.6	2.3	4.50	5.00	4.7442	-7.71	4.49	80.28	11.3	7.1	7.3	2.36	1.9	2.4	0.4	4.3	3.5
	M	1-3	3.9	2.3	4.25	4.75	4.6700	-7.60	4.49	80.54	11.6	8.8	7.8	2.45	2.0	2.5	3.6	3.8	4.0
	J	1-3	3.3	2.3	4.25	4.75	4.4935	-7.03	4.38	82.21	9.8	7.8	7.2	2.36	1.9	2.4	3.3	2.8	3.8
	J	1-3	2.6	2.4	4.00	4.50	4.2414	-7.70	4.22	80.97	9.4	8.2	6.9	2.28	2.1	2.4	3.8	2.6	3.3
	A	1-3	2.8	2.3	3.75	4.25	4.1679	-8.28	3.96	80.18	9.1	8.6	7.0	1.99	2.1	2.3	2.8	2.5	2.5
	S	1-3	2.6	2.3	3.25	3.75	3.4858	-9.69	3.19	78.65	11.7	10.7	7.6	2.18	2.0	2.3	1.9	3.5	2.3
	O	1-3	1.9	2.2	2.50	3.00	2.7412	-10.59	2.45	78.28	12.1	10.9	7.8	1.71	1.8	2.1	2.6	1.4	2.5
	N	1-3	0.7	1.7	2.00	2.50	2.5955	-10.78	2.17	78.50	13.8	13.2	8.6	1.91	1.4	1.7	1.8	0.6	3.0
	D	1-3	0.7	1.6	2.00	2.50	2.2444	-10.94	2.08	78.33	14.4	14.0	7.7	1.93	1.3	1.6	2.3	1.0	3.3
2002	J	1-3	1.3	1.8	1.75	2.25	1.9923	-10.82	2.07	78.63	14.4	15.6	8.0	1.95	1.4	1.8	1.7	2.0	3.5
	F	1-3	1.5	2.2	1.75	2.25	1.9926	-11.07	2.16	77.84	12.6	15.7	7.6	1.96	1.4	2.1	0.7	1.5	3.4
	M	1-3	1.8	2.1	1.75	2.25	1.9933	-10.61	2.36	78.45	12.4	15.7	7.1	2.30	1.8	2.1	0.5	1.1	3.2
	A	1-3	1.7	2.2	2.00	2.50	2.2440	-10.07	2.46	79.48	11.6	15.3	7.0	2.29	1.9	2.1	-	0.6	2.8
	M	1-3	1.0	2.2	2.00	2.50	2.2471	-9.31	2.68	80.79	11.8	14.3	6.7	2.24	2.0	1.9	1.0	-0.3	2.4
	J	1-3	1.3	2.1	2.25	2.75	2.4964	-9.12	2.78	80.99	12.9	15.6	6.8	2.32	2.1	1.9	0.4	0.6	2.7
	J	1-3	2.1	2.1	2.50	3.00	2.7418	-10.40	2.88	77.71	13.3	14.7	6.7	2.28	2.1	2.0	-0.3	0.5	2.8
	A	1-3	2.6	2.5	2.50	3.00	2.7448	-9.68	3.09	78.90	13.8	15.1	6.7	2.18	2.2	2.4	0.5	1.3	3.0
	S	1-3	2.3	2.5	2.50	3.00	2.7447	-10.27	2.90	77.97	10.8	12.6	6.1	2.18	2.3	2.3	-	0.9	2.8
	O	1-3	3.2	2.5	2.50	3.00	2.7449	-10.06	2.83	78.63	11.5	12.6	5.6	2.18	2.5	2.4	0.5	2.1	2.7
	N	1-3	4.3	3.1	2.50	3.00	2.7431	-10.21	2.85	78.24	9.5	10.3	4.8	2.15	3.1	3.0	1.4	1.8	2.5
	D	1-3	3.9	2.7	2.50	3.00	2.7439	-9.80	2.83	79.24	7.0	8.2	3.9	2.09	3.3	2.4	0.7	2.1	1.9
2003	J	1-3	4.5	3.3	2.50	3.00	2.7439	-9.34	2.91	80.15	7.4	7.3	3.7	2.27	3.3	2.9	1.2	1.1	1.9
	F	1-3	4.6	3.1	2.50	3.00	2.7469	-8.61	2.97	81.78	6.9	6.5	3.3	2.40	3.3	2.9	1.3	1.1	2.1
	M	1-3	4.3	2.9	2.75	3.25	2.9920	-7.72	3.28	83.22	6.2	5.5	3.3	2.50	3.1	2.7	1.4	0.1	1.8
	A	1-3	3.0	2.1	3.00	3.50	3.2373	-6.92	3.35	85.07	6.6	5.2	3.1	2.28	2.8	2.1	2.1	-1.5	1.3
	M	1-3	2.9	2.3	3.00	3.50	3.2416	-6.02	3.27	87.60	7.2	5.3	3.5	2.12	2.5	2.2	1.3	-2.7	1.8
	J	1-3	2.6	2.1	3.00	3.50	3.2449	-5.11	3.11	90.45	7.7	5.3	3.3	2.04	2.1	2.0	1.4	-3.7	1.4
	J	1-3	2.2	1.8	2.75	3.25	2.9947	-6.60	2.89	87.07	10.0	6.6	3.5	2.25	1.7	1.9	1.8	-2.1	2.1
	A	1-3	2.0	1.5	2.75	3.25	2.9972	-6.68	2.80	87.11	9.5	6.6	3.4	2.29	1.7	1.7	1.8	-2.6	2.1
	S	1-3	2.2	1.7	2.50	3.00	2.7490	-5.93	2.64	89.52	8.5	6.5	3.4	2.15	1.8	1.9	1.2	-3.8	2.7
	O	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7492	-4.85	2.71	92.25	7.3	6.1	3.0	2.38	1.8	1.8	1.2	-5.5	2.7
	N	1-3	1.6	1.8	2.50	3.00	2.7481	-4.73	2.73	92.54	8.8	6.8	3.1	2.38	1.8	1.7	0.3	-6.0	2.3
	D	1-3	2.0	2.2	2.50	3.00	2.7481	-4.68	2.66	92.87	9.9	7.6	3.9	2.41	1.5	2.1	0.6	-5.4	2.7
2004	J	1-3	1.2	1.5	2.25	2.75	2.4951	-5.77	2.37	90.68	10.7	8.3	3.8	2.66	1.5	1.5	0.7	-5.3	2.7
	F	1-3	0.7	1.1	2.25	2.75	2.4953	-6.21	2.25	89.82	13.2	9.8	4.4	2.53	1.0	1.2	1.4	-4.3	2.8
	M	1-3	0.7	1.3	2.00	2.50	2.2482	-5.72	2.10	91.55	14.2	10.4	4.7	2.65	1.1	1.2	0.6	-3.5	3.0
	A	1-3	1.6	1.8	1.75	2.25	1.9959	-6.98	2.05	88.28	15.6	12.0	5.1	2.85	1.2	1.7	0.9	-1.3	3.2
	M	1-3	2.5	1.5	1.75	2.25	1.9985	-7.08	2.07	87.98	16.2	13.1	5.2	3.00	1.2	1.8	0.9	2.8	3.0
	J	1-3	2.5	1.7	1.75	2.25	2.0005	-6.36	2.10	89.81	14.4	13.0	5.7	2.96	1.4	1.8	1.2	3.1	3.3
	J	1-3	2.3	1.9	1.75	2.25	1.9973	-6.03	2.12	90.65	11.1	11.6	5.4	2.98	1.4	1.9	1.0	0.6	2.5
	A	1-3	1.9	1.5	1.75	2.25	1.9979	-5.28	2.22	92.43	10.6	10.5	5.1	2.93	1.0	1.7	0.2	0.3	2.3
	S	1-3	1.8	1.5	2.00	2.50	2.2496	-4.22	2.50	94.63	10.3	10.3	5.1	2.72	1.0	1.6	1.2	-	2.1
	O	1-3	2.3	1.4	2.25	2.75	2.4960	-3.03	2.60	97.77	11.2	10.6	5.7	2.72	0.8	1.7	1.0	0.7	2.3
	N	1-3	2.4	1.6	2.25	2.75	2.4977	-1.82	2.74	100.95	10.3	10.0	5.3	2.73	1.1	1.8	1.4	-0.7	3.1
	D	1-3	2.1	1.7	2.25	2.75	2.4999	-3.02	2.57	97.89	11.5	11.0	5.7	2.81	1.3	1.7	1.8	-0.7	2.6
2005	J	1-3	2.0	1.6	2.25	2.75	2.4980	-3.35	2.56	96.96	11.1	10.6	5.9	2.71	1.2	1.6		-0.2	3.1
	F	1-3	2.1	1.8	2.25	2.75	2.4971	-3.54	2.57	96.37	10.2	10.2		2.69	1.4	1.7		-0.8	2.2
	M				2.25	2.75	2.4794	-2.74	2.68	98.39				2.69					

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

A2 Principaux indicateurs financiers et économiques

Variations calculées sur la base de données désaisonnalisées : en %, sauf indication contraire

	Année, trimestre ou mois		Monnaie et crédit									Production et emploi				
			Agrégats monétaires					Crédits aux entreprises		Crédits aux ménages		PIB à prix courants	Volume du PIB (en millions de dollars enchaînés de 1997, données trimestrielles)	PIB par branche d'activité (en millions de dollars de 1997, données mensuelles)	Emploi (*Information population active*)	Taux de chômage
			M1 brut	M1+	M1++	M2+	M2++	À court terme	Total	Crédit à la consommation	Crédit hypothécaire à l'habitation					
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
	1992		7.1	4.2	0.2	5.8	7.1	-3.4	1.8	1.3	8.4	2.2	0.9		-1.0	11.2
	1993		9.4	5.1	-0.7	4.2	6.6	-6.3	0.7	2.3	7.6	3.8	2.3		0.5	11.4
	1994		13.2	8.4	1.4	1.9	6.8	1.6	4.7	7.9	6.4	6.0	4.8		2.1	10.4
	1995		6.6	0.8	-2.6	3.8	4.1	5.5	5.1	7.5	3.7	5.1	2.8		1.7	9.6
	1996		12.2	8.2	3.3	4.4	6.8	1.5	5.5	6.5	4.2	3.3	1.6		0.9	9.7
	1997		16.9	11.2	7.2	0.9	7.2	7.7	10.0	10.0	5.6	5.5	4.2		2.1	9.2
	1998		10.3	7.0	3.1	-1.1	5.5	11.5	11.6	10.1	4.9	3.7	4.1	3.8	2.5	8.4
	1999		7.6	6.0	4.3	3.6	5.3	2.4	6.3	7.1	4.3	7.4	5.5	5.6	2.6	7.6
	2000		14.7	10.6	8.8	5.9	7.0	6.5	7.4	12.6	4.8	9.6	5.2	5.5	2.6	6.8
	2001		12.1	10.3	9.6	6.6	7.6	-1.6	5.6	6.8	4.1	2.9	1.8	1.9	1.3	7.2
	2002		11.7	10.9	13.7	7.4	6.4	-5.9	3.8	6.1	7.3	4.5	3.4	3.5	2.4	7.7
	2003		8.0	5.1	6.3	4.7	3.4	-2.9	1.6	8.9	8.1	5.3	2.0	2.1	2.3	7.6
	2004		12.4	9.1	10.9	4.7	5.1	-1.0	4.0	10.2	9.6	6.1	2.8	3.0	1.8	7.2
Taux annuels	2001	I	13.2	8.0	6.9	7.7	8.7	-1.8	5.3	5.5	3.0	4.7	1.4	1.1	0.8	7.0
		II	9.0	11.6	10.5	7.7	7.2	-15.5	2.5	5.9	3.7	0.8	0.9	1.1	1.1	7.1
		III	8.5	7.9	11.2	5.1	5.7	-4.0	5.6	4.6	6.3	-5.6	-0.6	-0.3	0.5	7.2
		IV	23.7	17.6	22.8	13.9	10.5	-0.2	5.9	2.0	7.2	-1.3	4.0	2.6	0.4	7.7
	2002	I	11.9	14.5	18.6	8.5	6.9	-11.0	3.9	5.3	7.4	8.8	5.5	6.1	2.9	7.9
		II	5.1	5.5	8.2	3.5	4.4	-6.1	2.4	8.9	8.5	12.0	3.8	4.7	4.3	7.7
		III	10.5	7.7	7.8	5.7	4.3	-3.5	2.4	9.2	8.2	5.4	4.2	4.0	4.2	7.6
		IV	9.9	7.0	7.1	4.9	3.4	0.5	2.4	9.6	7.4	6.4	1.9	1.6	2.5	7.5
	2003	I	2.1	0.6	2.7	4.7	1.7	-0.9	1.1	7.4	7.9	9.6	2.8	2.3	2.5	7.4
		II	6.4	2.6	3.6	5.2	3.7	-1.9	0.6	9.0	7.7	-2.6	-0.7	-0.1	0.5	7.7
		III	19.5	12.3	13.2	4.7	5.0	-7.7	1.4	10.6	9.0	4.2	1.4	1.6	1.1	7.8
		IV	7.4	6.1	8.2	1.3	2.9	-8.7	3.1	8.9	9.7	4.8	3.3	4.5	3.5	7.5
	2004	I	18.3	11.1	13.2	5.4	5.7	-3.5	3.9	10.1	8.9	7.0	2.8	2.5	1.2	7.3
		II	16.8	14.2	16.3	8.1	7.8	9.0	5.8	11.2	10.6	10.6	4.5	4.2	2.4	7.2
		III	1.0	3.4	5.9	4.0	4.5	7.3	6.7	11.4	10.6	6.8	2.9	3.7	1.3	7.1
		IV	8.7	7.1	7.1	3.2	4.2	3.2	5.2	10.4	10.3	5.0	1.7	2.1	1.7	7.1
	2005	I														
Trois derniers mois			17.0	12.9	12.1	4.3	4.9	8.3	8.1	9.7	9.4			2.5	0.9	7.0
Taux mensuels	2004	M	0.9	0.9	0.9	0.4	0.5	0.9	0.3	0.8	0.6			1.1	-	7.3
		A	1.5	1.3	1.4	0.7	0.7	0.5	0.4	1.0	1.0			0.1	0.4	7.2
		M	1.5	1.4	1.5	0.7	0.6	0.8	0.6	0.9	0.9			0.1	0.2	7.1
		J	-	0.7	1.0	1.0	0.9	2.2	0.8	1.0	1.0			0.5	0.1	7.2
		J	-0.2	-	0.2	-	0.2	0.5	0.5	0.9	0.8			0.3	0.1	7.1
		A	-0.1	-0.2	-	-	0.1	-0.6	0.4	0.9	0.9			0.3	-0.1	7.1
		S	-	0.2	0.4	0.2	0.3	-0.1	0.2	0.8	0.7			0.1	0.2	7.0
		O	1.0	0.9	0.7	0.5	0.5	0.2	0.1	1.0	0.9			0.1	0.3	7.1
		N	0.6	0.3	0.4	-0.2	-	0.7	0.8	0.7	0.6			0.3	-	7.2
		D	2.1	1.7	1.5	1.0	0.9	1.2	1.0	0.7	0.9			0.2	0.1	7.0
	2005	J	0.9	1.0	0.9	0.8	0.5	0.2	0.4	0.8	0.5			0.2	-	7.0
		F	1.3	0.5	0.9			0.3	0.5						0.2	7.0
		M														

A2 (Suite)

Taux d'utilisation des capacités		Prix et coûts				Accords salariaux		Indice des prix des produits de base établi par la Banque du Canada (données non désaisonnalisées)		Moyenne des cours acheteur et vendeur des titres			Année, trimestre ou mois	
Ensemble des industries productrices de biens non agricoles	Industries manufacturières	IPC	Indice de référence*	Indice de prix en chaîne du PIB	Coûts unitaires de main-d'œuvre	Secteur public	Secteur privé	Total	Produits de base non énergétiques	Bons du Trésor à 3 mois	Obligations de référence à 10 ans du gouvernement canadien	Obligations à rendement réel à 30 ans du gouvernement canadien		
(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)		
78.2	76.4	1.5	1.8	1.3		2.0	2.6	-0.3	0.6	7.01	7.86	4.62	1992	
80.0	79.9	1.8	2.1	1.4		0.6	0.8	0.5	3.0	3.87	6.57	3.78	1993	
82.4	83.5	0.2	1.8	1.1		-	1.2	3.3	7.5	7.14	9.07	4.92	1994	
81.6	83.9	2.2	2.3	2.3		0.7	1.4	8.3	11.1	5.54	7.11	4.42	1995	
81.2	82.8	1.6	1.7	1.6		0.5	1.8	3.8	-1.2	2.85	6.37	4.09	1996	
82.5	83.6	1.6	1.9	1.2		1.1	1.9	-3.7	-4.3	3.99	5.61	4.14	1997	
83.4	84.3	0.9	1.3	-0.5	1.0	1.6	1.7	-15.3	-12.6	4.66	4.89	4.11	1998	
84.5	85.8	1.7	1.4	1.7	0.1	1.9	2.7	6.7	1.5	4.85	6.18	4.01	1999	
85.4	86.1	2.7	1.3	4.2	3.0	2.5	2.4	18.4	3.5	5.49	5.35	3.42	2000	
82.7	81.8	2.6	2.1	1.1	2.8	3.3	3.0	-5.2	-6.9	1.95	5.44	3.76	2001	
83.0	83.3	2.2	2.3	1.0	0.6	2.9	2.6	-5.9	-6.6	2.63	4.88	3.33	2002	
83.0	83.0	2.8	2.2	3.2	1.3	2.9	1.3	20.1	8.8	2.57	4.66	2.79	2003	
85.0	87.0	1.9	1.5	3.2	1.0	1.4	2.2	20.5	21.4	2.47	4.39	2.11	2004	
84.1	83.6	1.0	1.5	3.0	4.4	3.9	2.5	11.6	-5.5	4.58	5.41	3.45	2001	I
83.7	82.8	5.2	3.2	-	1.7	3.1	3.0	-16.0	23.0	4.30	5.73	3.53		II
81.9	80.9	0.5	2.2	-5.1	2.4	3.7	3.2	-38.1	-22.2	3.05	5.32	3.68		III
81.0	79.9	-2.1	0.6	-4.8	0.3	3.0	2.6	-41.3	-30.8	1.95	5.44	3.76		IV
81.8	81.6	3.0	2.5	3.1	-0.7	3.1	2.1	15.9	12.3	2.30	5.79	3.68	2002	I
83.1	83.6	4.3	3.5	7.8	-0.1	2.7	2.3	40.0	-1.8	2.70	5.37	3.42		II
83.8	84.5	4.6	3.0	1.1	0.8	3.2	2.5	2.8	-1.5	2.83	4.92	3.25		III
83.1	83.6	3.5	2.0	4.5	3.5	3.3	3.5	20.4	-4.0	2.63	4.88	3.33		IV
83.6	84.0	5.2	3.9	6.8	1.1	2.9	2.4	82.0	14.1	3.14	5.13	3.08	2003	I
82.2	82.2	-1.8	-0.3	-1.8	0.9	3.1	0.3	-17.4	14.8	3.07	4.37	2.99		II
82.2	81.7	1.9	1.3	2.6	1.0	3.2	2.4	0.6	20.8	2.58	4.64	3.08		III
83.8	84.1	1.6	2.9	1.4	-0.2	2.2	1.6	17.6	19.5	2.57	4.66	2.79		IV
83.7	84.5	2.0	1.1	4.0	2.0	2.8	2.7	45.3	38.9	1.98	4.33	2.39	2004	I
84.6	86.4	3.3	1.6	5.8	1.3	-0.3	2.5	36.7	34.4	2.01	4.83	2.37		II
85.7	88.5	1.2	1.0	3.9	0.1	1.8	0.9	5.4	1.5	2.45	4.58	2.32		III
86.0	88.5	2.7	2.5	3.2	2.3	2.1	2.6	13.7	-15.7	2.47	4.39	2.11		IV
								16.3	25.6	2.56	4.39	2.08	2005	I
		1.5	2.5		2.3			16.3	25.6	2.56	4.39	2.08		
		0.1	0.1		-0.7			2.6	2.5	1.98	4.33	2.39	2004	M
		0.3	0.2		0.5			3.2	3.4	1.95	4.71	2.46		A
		0.6	0.2		0.1			4.9	1.2	1.98	4.77	2.32		M
		0.2	0.2		0.2			-0.9	0.9	2.01	4.83	2.37		J
		-	0.1		-0.1			0.3	-0.3	2.08	4.82	2.31		J
		-0.1	-0.2		-0.3			1.0	0.5	2.13	4.68	2.22		A
		0.2	0.2		0.5			-1.9	-2.2	2.45	4.58	2.32		S
		0.4	0.2		-0.1			6.8	-3.6	2.57	4.52	2.28		O
		0.2	0.4		0.2			-3.5	-	2.63	4.44	2.17		N
		0.1	0.2		0.8			-0.2	2.0	2.47	4.39	2.11		D
		-0.1	-					1.0	1.1	2.43	4.21	2.03	2005	J
		0.2	0.2					2.5	3.8	2.46	4.28	2.07		F
								7.2	2.3	2.56	4.39	2.08		M

* Indice de référence selon la nouvelle définition annoncée le 18 mai 2001 : IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC

A2 (Suite)

	Année, trimestre ou mois		Excédent ou déficit (-) des administrations publiques sur la base des comptes nationaux (en pourcentage du PIB)		Balance des paiements (en pourcentage du PIB)		Cours moyen au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi
			Gouvernement du Canada	Ensemble des administrations publiques	Solde de la balance commerciale	Solde de la balance courante	
			(28)	(29)	(30)	(31)	(32)
	1992		-5.1	-9.1	1.3	-3.6	1.2083
	1993		-5.5	-8.7	1.8	-3.9	1.2898
	1994		-4.6	-6.7	2.6	-2.3	1.3659
	1995		-3.9	-5.3	4.4	-0.8	1.3726
	1996		-2.0	-2.8	5.1	0.5	1.3636
	1997		0.7	0.2	2.9	-1.3	1.3844
	1998		0.8	0.1	2.6	-1.2	1.4831
	1999		0.9	1.6	4.3	0.3	1.4858
	2000		1.9	2.9	6.2	2.7	1.4852
	2001		1.3	1.1	6.3	2.3	1.5484
	2002		0.8	0.3	4.9	2.0	1.5704
	2003		0.4	0.6	4.8	2.0	1.4015
	2004		1.1	1.3	5.2	2.6	1.3015
Taux annuels	2001	I	1.7	2.1	8.0	3.9	1.5280
		II	1.8	2.0	7.0	2.9	1.5409
		III	1.2	0.7	5.1	1.1	1.5453
		IV	0.4	-0.3	5.2	1.1	1.5803
	2002	I	0.6	-0.1	5.4	2.8	1.5946
		II	0.6	0.1	5.1	2.4	1.5549
		III	0.7	0.3	4.7	1.5	1.5628
		IV	1.2	0.9	4.5	1.1	1.5698
	2003	I	0.8	0.9	5.2	1.7	1.5102
		II	-0.8	0.1	4.4	1.8	1.3984
		III	0.7	0.7	4.9	2.2	1.3799
		IV	0.8	0.8	4.6	2.2	1.3160
	2004	I	0.7	0.6	5.1	2.6	1.3179
		II	0.9	1.3	6.0	3.4	1.3592
		III	1.5	1.5	5.1	2.6	1.3072
		IV	1.6	1.8	4.7	1.9	1.2203
	2005	I					1.2267
Trois derniers mois							1.2267
Taux mensuels	2004	M					1.3284
		A					1.3425
		M					1.3783
		J					1.3577
		J					1.3219
		A					1.3118
		S					1.2878
		O					1.2469
		N					1.1961
		D					1.2191
	2005	J					1.2253
		F					1.2397
		M					1.2161

Notes relatives aux tableaux

Abréviations utilisées dans les tableaux

R Chiffres révisés

– Valeur nulle ou arrondie à zéro

Nota : Les espaces vides des colonnes signifient que les données ne sont pas disponibles ou ne s'appliquent pas. Une ligne horizontale dans le corps d'un tableau indique soit qu'il y a une rupture dans une série, soit que les données des périodes antérieures n'existent que sous une forme plus agrégée.

A1

(1) En février 1991, le gouvernement fédéral et la Banque du Canada ont annoncé conjointement l'établissement d'une série de cibles en vue de ramener l'inflation au milieu d'une fourchette de 1 à 3 % pour la fin de 1995. En décembre 1993, il a été décidé de maintenir cette fourchette jusqu'à la fin de 1998. En février 1998, son application a été prolongée jusqu'à la fin de 2001. De nouveau en mai 2001, celle-ci a été prolongée jusqu'à la fin de 2006.

(2-3) Variation sur douze mois de l'indice des prix à la consommation (Tableau H8). L'indice de référence correspond à l'IPC hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC.

(4-5) La *fourchette opérationnelle* est la fourchette de 50 points de base établie par la Banque du Canada pour l'évolution du taux moyen auquel les courtiers en valeurs mobilières financent au jour le jour leurs stocks de titres du marché monétaire.

(6) *Taux du financement à un jour.* Il s'agit d'une estimation faite par la Banque du Canada. Cette mesure comprend le taux du financement à un jour obtenu par les principaux négociants du marché monétaire sous forme d'opérations générales de nantissement, notamment de pensions spéciales conclues avec la Banque du Canada. Avant 1996, toutes les opérations de pension étaient exclues des données, à l'exception de celles qui étaient négociées directement avec la Banque du Canada. Ces dernières sont prises en compte dans les calculs depuis 1995.

(7) L'*indice des conditions monétaires* (ICM) est une somme pondérée des variations qu'enregistrent le taux du papier commercial à 90 jours et l'indice C-6 des cours du dollar canadien pondérés en fonction des échanges commerciaux (voir la note technique publiée dans la livraison de l'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126). L'ICM correspond à la somme des variations du taux d'intérêt et du tiers des variations du taux de change. La Banque ne s'efforce pas, à court terme, de maintenir l'ICM à un niveau précis. Voir la livraison de mai 1995 du *Rapport sur la politique monétaire*, page 15.

(8) *Taux du papier commercial à 90 jours.* Il s'agit d'une estimation, faite à la Banque du Canada, des taux effectivement pratiqués sur le marché par les principaux emprunteurs à la date indiquée.

(9) L'indice C-6 est une moyenne pondérée des cours du dollar canadien par rapport aux grandes monnaies. (Voir la note technique publiée dans la livraison d'hiver 1998-1999 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 125 et 126.) Les poids attribués aux divers pays s'appuient sur le volume des échanges commerciaux du Canada avec chacun de ces pays au cours des années 1994, 1995 et 1996. L'année de base de l'indice est 1992 (c'est-à-dire que l'indice C-6 est égal à 100 en 1992). L'indice C-6 est plus large que l'indice auparavant utilisé, qui était fondé sur les monnaies des pays du Groupe des Dix, puisqu'il inclut tous les pays de l'Union économique et monétaire européenne.

(10) M1 brut : monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1 (*Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*)

(11) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques et tous les dépôts non transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données

A1 (suite)

(12) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds crendement des ommuns de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)

(13) L'*écart de rendement entre les obligations classiques et à rendement réel* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, d'une émission d'obligations à long terme prédéterminée. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement de l'émission par une autre plus récente. Le rendement des *obligations à rendement réel* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,00 % arrivant à échéance le 1er décembre 2031. Avant le 24 septembre 2001, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1er décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1er décembre 2021.

(14-15) IPCX exclut les huit composantes les plus volatiles de l'IPC ainsi que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes. IPCP multiplie chacune des pondérations des composantes du panier de l'IPC par un facteur qui est inversement proportionnel à la variabilité de la composante. Pour plus de renseignements, voir l'article intitulé « Mesures statistiques du taux d'inflation tendanciel » et publié dans la livraison d'automne 1997 de la *Revue de la Banque du Canada*, pages 29-47.

(16) *Coûts unitaires de main-d'œuvre*. Il s'agit du revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base).

(17) IPPI : indice des prix des produits industriels. Cet indice englobe les prix des produits finis qui sont les plus couramment utilisés à des fins de consommation immédiate ou d'investissement.

(18) Les chiffres relatifs aux gains horaires moyens des employés permanents sont tirés de la publication de Statistique Canada intitulée *Information population active* (no 71-001 au catalogue).

A2

La plupart des données du Tableau A2 sont tirées des séries publiées dans d'autres tableaux des *Statistiques bancaires et financières*. On trouvera ci-dessous, pour chaque colonne de données, une description détaillée et, le cas échéant, le numéro du tableau des *Statistiques bancaires et financières* d'où proviennent les chiffres.

(1) M1 brut : monnaie hors banques, plus les comptes de chèques des particuliers, les comptes courants et les corrections apportées à M1 qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

(2) M1+ : M1 brut plus les dépôts à préavis transférables par chèque dans les banques, tous les dépôts transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions (desquels sont retranchés les dépôts de ces institutions), plus les corrections effectuées pour assurer la continuité des données

(3) M1++ : M1+ plus les dépôts à préavis non transférables par chèque dans les banques et tous les dépôts non transférables par chèque dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire, les caisses populaires et les credit unions, moins les dépôts interbancaires à préavis non transférables par chèque, auxquels s'ajoutent les corrections effectuées pour assurer la continuité des données

(4) M2+ : M2 plus les dépôts dans les sociétés de fiducie ou de prêt hypothécaire et dans les caisses d'épargne publiques, les dépôts et les parts sociales dans les caisses populaires et les credit unions, les rentes individuelles offertes par les compagnies d'assurance vie, les fonds communscre crede placement du marché monétaire et les corrections apportées à M2+ qui sont décrites dans les notes relatives au Tableau E1

(5) M2++ : M2+ plus les obligations d'épargne du Canada, les montants cumulatifs nets versés dans les fonds communs de placement autres que les fonds du marché monétaire en dollars canadiens (lesquels sont déjà comptabilisés dans M2+)

(6) Crédits à court terme aux entreprises (Tableau E2)

(7) Ensemble des crédits aux entreprises (Tableau E2)

(8) Crédit à la consommationl (Tableau E2)

(9) Crédit hypothécaire à l'habitation (Tableau E2)

(10) Produit intérieur brut à prix courants (Tableau H1)

(11) Produit intérieur brut en dollars enchaînés de 1997 (Tableau H2)

(12) Produit intérieur brut par branche d'activité (Tableau H4)

(13) Personnes ayant un emploi, d'après l'Enquête sur la population active (militaires exclus) (Tableau H5)

(14) Taux de chômage, en pourcentage de la population active (Tableau H5)

(15-16) Les données relatives aux taux d'utilisation des capacités sont tirées de la publication trimestrielle de Statistique Canada intitulée *Taux d'utilisation de la capacité industrielle au Canada* (no 31-003 au catalogue), qui fournit un aperçu de la méthodologie employée. Les *industries productrices de biens non agricoles* comprennent l'exploitation forestière, les mines, les carrières et les puits de pétrole, les industries manufacturières, la distribution de gaz et d'électricité et la construction.

(17) Indice des prix à la consommation (Tableau H8)

A2 (suite)

(18) Indice des prix à la consommation hors les huit composantes les plus volatiles, à savoir les fruits, les légumes, l'essence, le mazout, le gaz naturel, le transport interurbain, le tabac et les intérêts sur prêts hypothécaires de même que l'effet des modifications des impôts indirects sur les autres composantes de l'IPC (Tableau H8)

(19) Indice de prix en chaîne du produit intérieur brut (Tableau H3)

(20) Revenu total du travail par unité produite (PIB réel aux prix de base)

(21-22) Les données relatives aux accords salariaux sont publiées par Ressources humaines et Développemment des compétences Canada. Elles représentent l'augmentation annuelle effective du taux de rémunération de base stipulée dans les nouvelles conventions collectives (assorties ou non de clauses de vie chère) et ne concernent que les unités de négociation comptant au moins 500 employés.

(23-24) Indices des prix des produits de base de la Banque du Canada : indice global et indice hors énergie (Tableau H9)

(25) Le rendement des *bons du Trésor* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur types observés le mercredi indiqué.

(26-27) *Quelques rendements d'obligations types du gouvernement canadien.* Les taux indiqués sont calculés en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur, à la clôture, de certaines émissions d'obligations du gouvernement canadien dont les échéances correspondent à peu près à celles indiquées. Les variations des taux de rendement observées sur une période peuvent être partiellement imputables au remplacement d'une émission par une autre plus pertinente. Le rendement des *obligations à rendement réel* est calculé en fonction de la moyenne des cours acheteur et vendeur établie à la clôture le dernier mercredi du mois et se rapporte aux obligations à rendement réel 4,00 % arrivant à échéance le 1er décembre 2031. Avant le 24 septembre 2001, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1er décembre 2026. Avant le 7 décembre 1995, l'émission de référence était l'émission 4,25 % échéant le 1er décembre 2021.

(28-29) Les données relatives à l'excédent ou au déficit budgétaire de l'État sont tirées des *Comptes nationaux des revenus et dépenses* (no 13-001 au catalogue), où elles figurent sous la rubrique « prêt net ».

(30) Solde commercial établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)

(31) Solde des transactions courantes établi sur la base de la balance des paiements (Tableau J1)

(32) Moyenne des cours au comptant du dollar É.-U. en dollars canadiens à midi (Tableau I1)